

Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH



UNEP/WUPPERTAL INSTITUTE COLLABORATING
CENTRE ON SUSTAINABLE
CONSUMPTION AND PRODUCTION

Dematerialisierung und Ressourceneffizienz in Japan

– Profilpapier –

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Förderkennzeichen 206 93 100/06

Geschäftszeichen Z6 – 30 741-1/6

Arbeitspaket 1

**Wuppertal,
25. Mai 2007**

Herausgeber:

Umweltbundesamt

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

UNEP/Wuppertal Institute Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production

Inhaltliche Bearbeitung:

Dipl.-Soz.Wiss. Bettina Bahn-Walkowiak

Prof. Dr. Raimund Bleischwitz

MPhil. Tomoo Machiba

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	5
2	Dematerialisierung und Ressourceneffizienz als wirtschaftliche und gesellschaftliche Strategie	5
2.1	Grundlagen der 3R-Gesellschaft (JUNKANGATA SHAKAI)	6
2.2	Aktuelle Gesetzeslage	7
3	Ziele und Perspektiven	9
3.1	Ziele zur Ressourcenproduktivität	9
3.2	Die Vision „The Virtuous Circle for Environment and Economy 2025“	13
4	Innovative Unternehmen – Aktive Industriepolitik	14
4.1	Industrial Structure Council	14
4.2	Umweltmanagement und Ressourceneffizienz	15
4.3	Umweltmarkt und Technologieentwicklung	17
4.4	Regionale Initiativen	19
5	Internationale Kooperation: Die 3R Initiative	20
6	Besonderheiten japanischer Umweltinstitutionen und -strukturen	21
6.1	Energie- und Industriepolitik	21
6.2	METI und MoE	22
6.3	Stellung der NGOs im Umweltnetzwerk	24
6.4	Leitlinien (GYÖSEI SHIDŌ) im Umweltrecht	26
6.5	Marktorganisation: vertikale Integration, Verflechtung, Rolle des Mittelstandes (KEIRETSU)	28
7	Vorläufige Thesen und Optionen zum Ausbau der deutsch-japanischen Kooperation	28
8	Schwerpunkte im Dialogprozess	30

9 Informationen und Webseiten (Auswahl)	32
10 Literatur	33
11 Anhang	39
11.1 Daten zur Umwelt – Japan und Deutschland im Vergleich	39
11.2 Deutsch-Japanische Zusammenarbeit (Auswahl)	41

Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen und Kästen

Abb. 2-1:	Aktuelle Gesetze im Rahmen der 3R-Gesellschaft und Einführungsjahre	7
Abb. 2-2:	Aufbau der Gesetze im Rahmen der 3R-Gesellschaft 2006 nach Nutzungsphasen	8
Tab. 3-1:	Indikatoren und Ziele des Rahmenplans zum Aufbau einer Materialkreislaufgesellschaft	10
Abb. 3-2:	Konzept der japanischen Materialkreislaufgesellschaft	11
Abb. 3-3:	Materialflussdiagramm für Japan im Fiskaljahr 2002	12
Tab. 6-1:	Vergleich von Entwicklung und Zustand der Umweltnetzwerke in Deutschland und Japan	24
Abb. 6-2:	Klassifizierung der administrativen Instrumente des Gesetzes zur effizienten Nutzung der Ressourcen	27
Abb. 8-1:	Entwurf eines Programm einer geplanten Deutsch-Japanischen Konferenz	31
Tab. 11-1:	Energieendverbrauch im Vergleich Deutschland Japan (2004)	39
Tab. 11-2:	Energiebedingte CO ₂ -Emissionen in Japan und Deutschland im Vergleich (1990 – 2002)	39
Tab. 11-3:	Materialflussdaten im Vergleich Deutschland Japan (div. Jahre)	40

1 Einführung

Japan ist mit Abstand das ressourceneffizienteste Industrieland der Welt, gemessen am pro Kopf Verbrauch „Globaler Materialaufwand“ und anderen einschlägigen Indikatoren. Die Rohstoffsituation Japans ist durch Importabhängigkeiten gekennzeichnet. Im Bereich der metallischen Ressourcen liegt die Importabhängigkeit Japans bei nahezu 100% (Einfuhrquoten für Kupfer 99,9% und Zink 92% im Jahr 2001; ANRE 2007). Energieträger werden zu etwa 80 % eingeführt, in Deutschland liegt die Quote bei ca. 60%. Anders als Deutschland verfügt Japan nicht über Kohlevorkommen; es ist nicht in einen integrierten Wirtschaftsraum eingebunden (die APEC ist keine EU). Im Bereich der Baustoffe ist Japan ähnlich wie Deutschland weitgehend autark.

Die geringe Ressourcenausstattung und topographische Faktoren (wie die Insellage, räumliche Beengtheit durch Gebirge) haben Japan bestärkt, äußerst sorgsam mit seinen Ressourcen umzugehen. Japan hat sich frühzeitig und umfassend auf seine wirtschaftlichen Knappheiten und seine Alleinlage eingestellt. Ein Vergleich zwischen Deutschland und Japan verdeutlicht das unterschiedliche Ausgangsniveau für Ressourceneffizienzstrategien (siehe Anhang).

Es gibt also Ähnlichkeiten – eine knappe Ausstattung mit Rohstoffen als Anreiz zur Ressourceneffizienz – aber auch Unterschiede zwischen beiden Ländern. Japan will seine hervorragende Position in der Ressourceneffizienz weiter ausbauen. Seit einigen Jahren hat es die strategische Erschließung neuer und umfassenderer Wege zur Dematerialisierung und Ressourceneffizienz intensiviert.

Vor diesem Hintergrund stellt das vorliegende Profilpapier einschlägige Strategien zur Ressourceneffizienz und Dematerialisierung in Japan dar. Die Zielsetzungen des Profilpapiers lauten, a) diese Strategien im Überblick im Kontext der japanischen Politik darzustellen und b) Vorüberlegungen für einen Transfer nach Deutschland zu erarbeiten. Einzelne Ansätze werden in Kurzanalysen vertieft (separate Datei). Profilpapier und Kurzanalysen werden im Frühsommer 2007 in einem Expertenworkshop diskutiert. Im Spätherbst/Winter 2007 soll eine internationale Konferenz zum Thema am Japanisch-Deutschen Zentrum Berlin (JDZB) durchgeführt werden.

2 Dematerialisierung und Ressourceneffizienz als wirtschaftliche und gesellschaftliche Strategie

Das Jahr 2000 wird in Japan als Aufbruch zur so genannten 3R-Gesellschaft betrachtet. „3R“ bezieht sich auf „reduce – reuse – recycling“. Seit dem Jahr 2000 hat das japanische Parlament eine Reihe von Gesetzen verabschiedet, die unterschiedliche Ansätze für Dematerialisierung und Ressourceneffizienz aufgreifen, strategisch aufeinander abgestimmt und auf ein übergeordnetes Rahmengesetz bezogen sind (Inami 2001: 2). Vorhandene Gesetze wurden einer Revision unterzogen; zugleich ist ein Aufschwung an nicht-staatlichen Aktivitäten zu verzeichnen.

Grundidee der 3R-Gesellschaft ist die Vereinbarkeit von Wirtschaft und Ökologie, oder anders gesagt: eine ökologische Industriepolitik für alle physischen Austauschbeziehungen in einer Wirtschaft. Hintergrund war das erlahmte wirtschaftliche Wachstum Japans in den 1990er Jahren im Anschluss an die hohen Wachstumsraten seit den 1960er Jahren. Zusätzliches Motiv waren Standortverlagerungen in Länder Südostasiens, die zwar die Umweltsituation Japans verbesserten, aber mit einem Verlust von Arbeitsplätzen verbunden waren und neue Umweltprobleme an den neuen Standorten hervorriefen (Gunjima 2006: 25-26). Dieser Problematik, der sich die meisten industrialisierten Länder stellen müssen, will Japan mit einer dynamischen und innovationsorientierten Strategie begegnen.

2.1 Grundlagen der 3R-Gesellschaft (JUNKANGATA SHAKAI)

Das „Rahmengesetz zum Aufbau einer Materialkreislaufgesellschaft“ (Basic Law for Establishing a Sound Material-cycle Society 2000)¹ bildet die Grundlage für die 3R-Gesellschaft. Es geht zurück auf eine bereits im Jahr 1999 von der „Global Environment and Waste Recycling Section“ des damaligen Wirtschaftsministeriums (MITI – Ministry of International Trade and Industry) und dem „Industrial Structure Council“ entwickelten Vision über eine recyclingorientierte Gesellschaft. Das Gesetz, das formell unter das Umwelttrahmengesetz von 1994 subsumiert wird, überträgt die Verantwortlichkeiten für die nachhaltige Gesellschaft auf alle gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Akteure: Konsumenten und Unternehmen tragen Verantwortung im Sinne des „polluter pays“-Prinzips und einer erweiterten Produzentenverantwortlichkeit (vgl. auch Artikel 6-9 des Basic Environment Law; Inami 2001: 3).

Das Rahmengesetz verpflichtet das Umweltministerium gem. Art 15, einen Rahmenplan für die zielgerichtete und systematische Förderung einer umfassenden Materialkreislaufgesellschaft zu entwickeln (Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-cycle Society 2003). Dieser Rahmenplan dient als 10-Jahres-Programm, in dem wesentliche Schritte in Richtung nachhaltiger Produktions- und Konsummuster erreicht werden sollen. Der hier proklamierte „slow lifestyle“ wendet sich vom Wegwerflebensstil und von der Massenproduktion ab und strebt nach einer nachhaltigen Lebensweise im Einklang mit natürlichen Gegebenheiten. In Kapitel 3 werden quantitative Zielvorgaben eingeführt, insbesondere

- für die Ressourcenproduktivität (bezeichnet als „inlet“),
- für die Recyclingrate (zyklische Verwendungsrate, „cycle rate“) und
- die Menge an Abfall (final waste – „outlet“).

¹ Die englischen Übersetzungen der japanischen Gesetze und Dokumente variieren in der Literatur und in den offiziellen Dokumenten des Umwelt- und Wirtschaftsministeriums sehr stark. Hier wird die Formulierung „Materialkreislaufgesellschaft“ auf Basis des Begriffs „sound material-cycle society“ gewählt (und zur Vermeidung von Missverständnissen überwiegend verwendet). Sie kommt den auch für die Input-Seite formulierten Zielen näher als der häufig in Übersetzungen verwendete Begriff „recycling-oriented society“, der eher die Output-Seite betont.

Obwohl der Begriff „reduce“ in vielen Dokumenten und Kommentaren auf die Reduktion des Abfalls bezogen wird, meint er ebenso die Effizienzsteigerung der Produktionsprozesse. Die „Vision of a Recycling-Oriented Society“ des MITI/Industrial Structure Council kann aufgrund der zwei Fundamentalprinzipien „Minimierung des Inputs“ und „Minimierung der Emissionen“ als Strategie zur Dematerialisierung und Ressourceneffizienz angesehen werden (Inami 2001: 4, Government of Japan 2003: 6).

Der Öffentlichkeit wurde die Materialkreislaufgesellschaft im Oktober 2000 von der damaligen Umweltagentur als eine Herausforderung präsentiert, die das gemeinsame Vorgehen aller Bürger („basic message to every citizen“, The Environment Agency 2000) bei der Überwindung der Wegwerfgesellschaft und westlicher Lebensstile des Überflusses erfordert. Dabei hat sich über die Begriffe „material-cycle society“, „recycling-oriented nation“, „recycling-based society“ allmählich der Begriff 3R „reduce-reuse-recycle“ als Dachmarke von Strategien für Dematerialisierung und Ressourceneffizienz herausgebildet.

2.2 Aktuelle Gesetzeslage

Ausgehend vom 1994 in Kraft gesetzten Umweltrahmengesetz hat Japan inzwischen ein verzweigtes Werk verschiedener Gesetze und Rahmenpläne zur Entwicklung einer Materialkreislauf- oder 3R-Gesellschaft geschaffen, das die Reduktion des Ressourceneinsatzes, die Optimierung der Produktion, die Wiederverwertung, das Recycling, die Abfallreduktion und die Dauerhaftigkeit von Produkten betont (siehe Abbildung 2-1).

Abbildung 2-1: Aktuelle Gesetze im Rahmen der 3R-Gesellschaft und Einführungsjahre

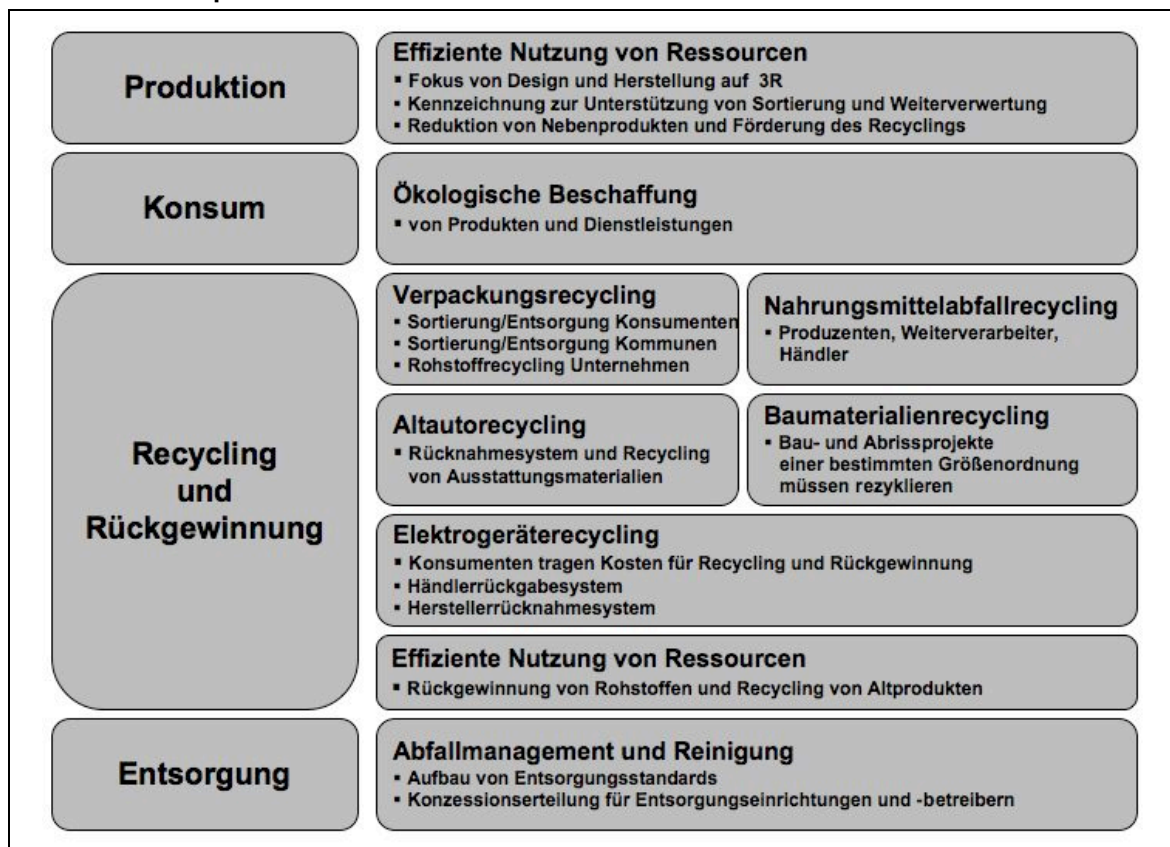


Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von The Environment Agency 2000; Inami 2001

Die Regierung hat sich verpflichtet, alle fünf Jahre weitere Rahmenprogramme für Industrie und Haushalte einzusetzen. Zudem ist eine erweiterte Produzentenverantwortlichkeit Element der Gesetze. Spezifischere Regulierungen sind im „Gesetz zur effizienten Nutzung von Ressourcen“ niedergelegt und betreffen die Sektoren Stahl, Papier und Automobil sowie die Produkte Fernseher, Computer, Kühlschränke, Klimaanlage, Kopierer, Möbel etc. Einige Produkte müssen Recyclingquoten erfüllen, die meisten unterliegen jedoch zunächst noch keinen klaren Zielvorgaben. Andere Branchenpläne sind ebenfalls als Prozess angelegt, ohne vorab staatlich definierte Ziele aufzuweisen (Foljanty-Jost 2000: 100; OECD 2002: 8). Es werden Dialoge etabliert, die zu konkreten Vereinbarungen führen sollen.

Das „Rahmengesetz zum Aufbau einer Materialkreislaufgesellschaft“, das im Juni 2000 verabschiedet wurde, begründete gleichzeitig eine Hierarchie der Verwendung im Produktlebenszyklus: Materialeinsatz, Sekundäreinsatz, stoffliche Verwertung, energetische Verwertung und Entsorgung. Die verschiedenen Gesetze adressieren unterschiedliche Nutzungsphasen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 2-2: Aufbau der Gesetze im Rahmen der 3R-Gesellschaft 2006 nach Nutzungsphasen



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Nishizawa 2006.

Vorläufige These (1): In Teilen hat Japan das deutsche bzw. europäische Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz übernommen; mittlerweile geht 3R darüber hinaus und ist Dachmarke für Dematerialisierung und Ressourceneffizienz. Der Fachworkshop und das Projekt sollten diejenigen Teile vertiefend untersuchen, die dabei Leitcharakter haben, d.h. die effiziente Nutzung von Ressourcen in der Produktion, die ökologische Beschaffung, das Baumaterialienrecycling, die Rückgewinnung weiterer Rohstoffe.

3 Ziele und Perspektiven

Die Ziele des 3R-Programms sind die Erhöhung der Ressourcenproduktivität und der zyklischen Verwertungsrate und die Verringerung des Abfalls zur Beseitigung. Die Umsetzung dieser Ziele soll durch staatliche Förderungen und finanzielle Maßnahmen auf allen politischen und sozialen Handlungsebenen begleitet werden. „Rucksäcke“, die in anderen Ländern entstehen können, sollen – sobald die Datenbasis verlässlich ist – in die Betrachtung einbezogen und die Forschung in diesem Bereich gestärkt werden (Government of Japan 2003: 21).² Der Staat übernimmt eine aktivierende Rolle für die zielgerichtete Förderung von Maßnahmen, die die Ziele des Rahmengesetzes erfüllen. Lokale Behörden und Verwaltungen sollen angemessene Verordnungen einsetzen, die den regionalen Erfordernissen entsprechen. Der „follow-up“ des Rahmengesetzes impliziert eine jährliche Berichterstattung an das Parlament und die Revision alle fünf Jahre.

Ziele und Perspektiven spielen in Japan eine vergleichsweise große Rolle. Der wirtschaftliche Aufschwung seit den 1960er Jahren wurde wesentlich durch industriepolitische Ziele vorangetrieben. Auch in der Technologie- und Produktentwicklung von Unternehmen spielen Visionen eine große Rolle: Dabei werden allgemeine Leitbilder in ein Design übersetzt und durch Entwicklungsteams, die häufig parallel arbeiten, an die Märkte herangeführt (Matsuba 2001; Teramoto / Benton 2000). Ziele stehen also immer im Zusammenhang mit Visionen einerseits und Umsetzung andererseits.

3.1 Ziele zur Ressourcenproduktivität

Die Ziele des Fundamental Plan verwenden Indikatoren der japanischen Materialflussanalyse. Das Fiskaljahr 2010 gilt als Ziellinie für die kurzfristige, 2020 für die mittelfristige Perspektive, Referenzjahre bilden die Jahre 1990 und 2000 (Government of Japan 2003: 16ff.).³ Die quantitativen Zielvorgaben des Rahmenplans sind ambitioniert. Ressourcenproduktivität wird formuliert als Verhältnis aus Bruttoinlandsprodukt (BIP) und DMI (Domestic Material Input; Direkter Material Input) wird bezeichnet als „**Inlet**“. Auf Basis des Jahres 2000 soll eine Steigerung der Ressourcenproduktivität um 40% bis zum Jahr 2010 erreicht werden. Der zweite Indikator wird als „**Cycle rate**“ bezeichnet und meint die Recyclingrate (zyklische (Wieder-)Verwertungsrate). Sie wird gebildet als Verhältnis aus der „Menge an eingesetztem Material aus zyklischer (Wieder-)“

² Japan hat den Vorsitz in der OECD-Arbeitsgruppe über Materialflussanalysen (Dr. Yuichi Moriguchi, NIES).

³ Das japanische Fiskaljahr umfasst den Zeitraum 1. April bis 31. März des Folgejahres.

Verwertung“ und „Menge an eingesetztem Material aus zyklischer (Wieder)-Verwertung“ + DMI, welche zusammen den Gesamtmaterialeinsatz ergeben. Diese Quote soll bis 2010 14% betragen. Der dritte Indikator ist das „**Outlet**“, die Menge an Abfällen, die nicht wiederverwertet werden kann. Sie soll bis 2010 um 50% reduziert werden. Die folgende Tabelle fasst die Indikatoren zusammen.

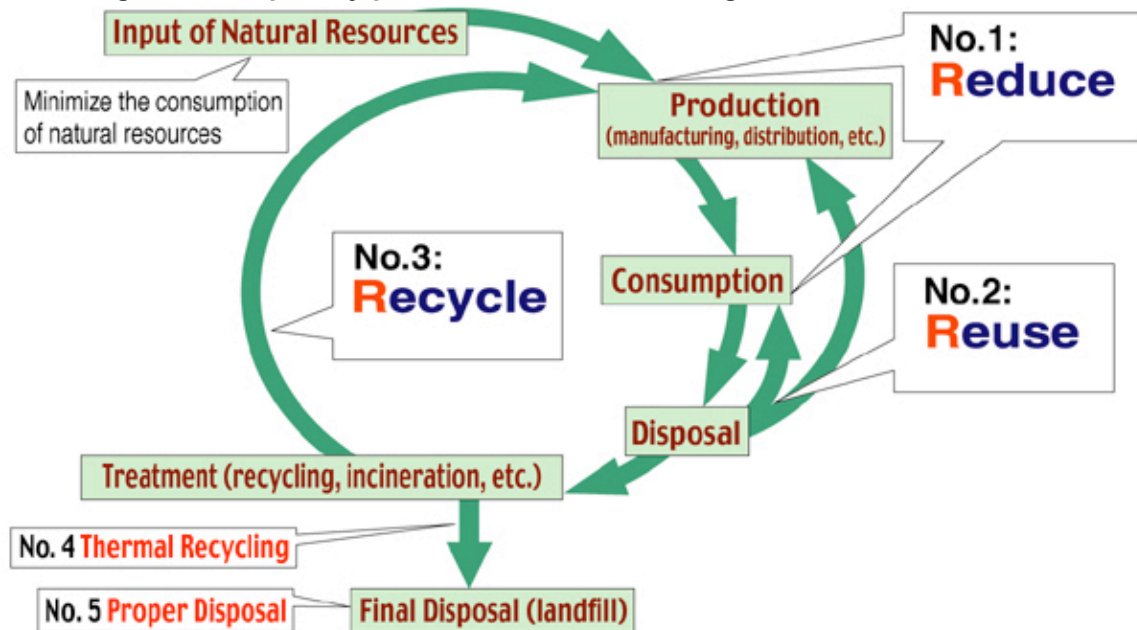
Tabelle 3-1: Indikatoren und Ziele des Rahmenplans zum Aufbau einer Materialkreislaufgesellschaft

Indikator	entspricht	Berechnung	Ziel 2010 (Basisjahr: 2000)
Inlet	Ressourcenproduktivität	$\frac{\text{Bruttoinlandsprodukt (BIP)}}{\text{Direkter Material Input (DMI)}}$	+ 40% (= Verdopplung bezogen auf 1990)
Cycle rate	Zyklische Vewertungsrate	$\frac{\text{Input aus zyklischer Verwertung}}{\text{Input aus zyklischer Vewertung + DMI}}$	+40% (= Steigerung von 10% Anteil in 2000 auf 14% in 2010)
Outlet	Output	Menge an (nicht verwertbarem) Abfall	- 50% (= Steigerung um 75% auf 1990 Basis)

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis MoE 2004a

Die Berechnung und Verwendung der Indikatoren als physikalische Mengeneinheiten aus der Materialflussanalyse verdeutlicht: Ziele sind (1) die Senkung des direkten Materialeinsatzes, (2) die Erhöhung des Recyclinganteils und (3) die Senkung der unverwertbaren Abfälle zur Entsorgung. Damit sind Akteure auf den Ebenen des Materialeinsatzes, des Materialverarbeitung, der Materialrezyklierung und der Materialentsorgung gleichermaßen adressiert. Ressourceneffizienz und Abfallmanagement werden in Japan nicht als getrennte Handlungsfelder wahrgenommen und nicht von der Abfallpolitik her definiert, sondern als industriepolitische Strategie (SoS 2006: 26).

Abbildung 3-2: Konzept der japanischen Materialkreislaufgesellschaft

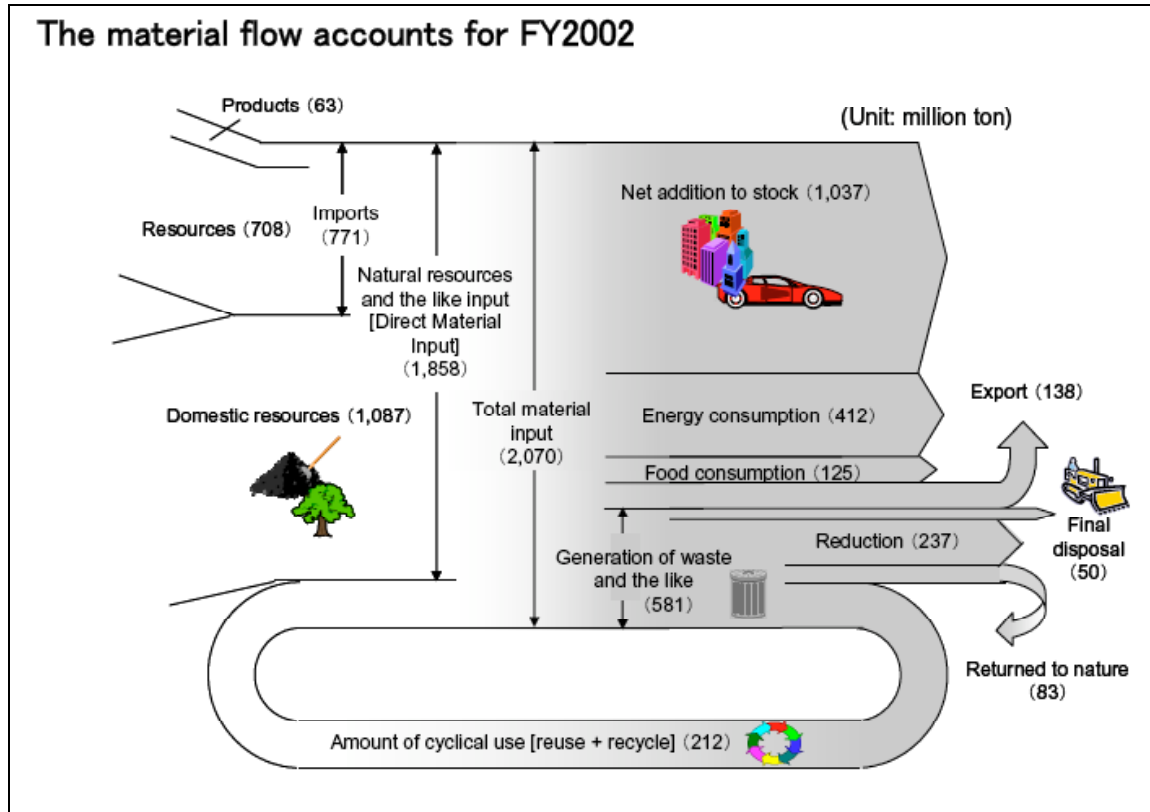


【Concept of a sound material-cycle society】

Quelle: MoE 2007 <http://www.env.go.jp/en/aboutus/pamph/html/index.html>, 29.05.07.

Der Rahmenplan bezieht die folgenden Materialien ein: Fossile und metallische Ressourcen, nicht-metallische Mineralien und Biomasse und unterscheidet zwischen inländisch extrahierten und importierten Rohstoffen. Die Problematik bei der Verwendung des Indikators Direkter Material Input (DMI), dass nämlich die nicht-metallischen Mineralien (Steine und Erden) aufgrund der hohen Infrastruktur- und Bautätigkeiten (höher als in den meisten industrialisierten Ländern!) einen großen Anteil am DMI aufweisen und einen erheblichen Einfluss auf die Gesamtbetrachtung haben, wird ausdrücklich anerkannt (Government of Japan 2003: 21). Anders als der deutsche Rohstoffproduktivitätsindikator des Stat. Bundesamts, der in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie Verwendung findet, bezieht der japanische Ressourcenproduktivitätsindikator die Biomasse in die Betrachtung mit ein (vgl. Schütz / Ritthoff 2006).

Abbildung 3-3: Materialflussdiagramm für Japan im Fiskaljahr 2002



Quelle: Government of Japan 2003: 9

Der umfassende Gestaltungsansatz verdeutlicht sich auch in der weitergehenden Darstellung von Zielen. Der Bogen wird von der Bewusstseinsbildung der Konsumenten, über das Umweltmanagement und „grüner“ Beschaffung von Unternehmen und Kommunen bis zum betrieblichen und privaten Umgang mit Abfall geschlagen. Für alle Bereiche werden Ziele formuliert, die sich quantifizieren und somit auf ihren Erfolg hin beurteilen lassen. So soll z.B. der Anteil von Befragten in 2010, deren Absicht es ist Abfall zu reduzieren, Produkte zu rezyklieren und „grün“ einzukaufen, auf insgesamt 90% erhöht werden, ausgehend von einer vergleichsweise niedrigen Zustimmungsrate bzw. Absichtserklärung im Jahr 2001.

Der Rahmenplan zum Aufbau einer Materialkreislaufgesellschaft zeichnet sich folglich dadurch aus, dass er sämtliche Handlungsakteure direkt adressiert und ihnen spezifische Aufgaben zuordnet (siehe „roles to be played by the entities citizens, NPOs and NGOs, business organizations, local governments“; Government of Japan 2003: 34ff.). Der Rahmenplan versucht so gezielt, einen Prozess der Normendefinierung zu initiieren, der für die Interessengruppen übergreifend und konsensual wirksam werden soll.

3.2 Die Vision „The Virtuous Circle for Environment and Economy 2025“

Nicht weniger ambitioniert als die quantitativen Zielvorgaben des Rahmenplans zum Aufbau einer Materialkreislaufgesellschaft ist die Vision 2025 des Umweltministeriums aus dem Jahre 2004. Im Jahr 2025 soll der „Tugendkreis aus Umwelt und Wirtschaft“ realisiert und die Kompatibilität zwischen beiden hergestellt sein (MoE 2004a). Dabei stellt der Tugendkreis einen Gegenentwurf zum (aktuell diagnostizierten) Teufelskreis dar und knüpft an Szenarien an, die qualitativ arbeiten und günstige Rahmenbedingungen und Feedbacks einbeziehen⁴.

Im Juli 2003 hat auch das Wirtschaftsministerium eine Erklärung zum Engagement für eine ökologisch orientierte Nation vorgelegt, die jedoch keinen legislativen Charakter besitzt (METI 2003). Sie behandelt die Perspektiven umweltfreundlicher Wirtschaftsaktivitäten und Umweltmanagement und formuliert ebenfalls die Ambition, Japan zur ersten Gesellschaft weiterzuentwickeln, der es gelingt ökonomische und ökologischen Interessen zueinander zu bringen.

Im Rahmen der verschiedenen Strategieelemente (Vision of a Recycling-Oriented Society, Rahmengesetz und Rahmenplan zum Aufbau der Materialkreislaufgesellschaft, Verpflichtungserklärung des Wirtschaftsministeriums) kann man die Vision 2025 als fünften Meilenstein und als die Langfristperspektive betrachten, die die qualitativen Ziele absteckt, die Aufgaben für sämtliche Verantwortungseinheiten umreißt und die Chancen einer nachhaltigen Gesellschaft darstellt. Das Dokument entwirft Japans Aufgabe, sich zu einem gesunden, reichen, schönen und umwelttechnisch weit fortgeschritten Land zu entwickeln, das Vorbildcharakter für den Rest der Welt übernehmen soll. Die Botschaft an die adressierten Akteure ist, „Wenn nicht Japan, wer dann?“ und die dahinter stehende Prämisse, dass Japan unter den gegebenen Voraussetzungen als Pionier gesellschaftlicher Entwicklungsleistungen und Entwicklungssprünge besonders geeignet sei. Die Vision 2025 gibt dabei die Grundrichtung politischer und strategischer Maßnahmen und Instrumente vor (MoE 2004a: 3ff.). Ökonomisches Wachstum wird in den Dienst der umweltfreundlichen Weiterentwicklung gestellt. „MOTTAINAI“, der japanische Ausdruck für ein Gefühl des Bedauerns über jede Verschwendung, soll handlungsleitend für alle Akteure werden (MoE 2004: 5).

Das Ideal einer nachhaltigen Gesellschaft, die 2025 erreicht sein soll, wird zudem als Formel verstanden eine Reihe von weiteren gesellschaftlichen Problemen zu lösen (wie Alterung der Gesellschaft, Arbeitslosigkeit, Sinnfragen). Diese Passagen, teilweise wie ein Science-Fiction zu lesen, werden mit fiktiven Personen illustriert, die aus der Perspektive 2025 rückblickend ihre Lebensumstände und Geschäftsideen berichten (z.B. Leasing von Möbeln und Haushaltsgeräten für die lebensumstandsangepasste Verwendung) (MoE 2004: 11).

⁴ Hinter dieser Idee steckt die Annahme, dass ein Tugendkreis gezielt geschaffen werden kann und nicht durch unübersehbare und unbeeinflussbare Faktoren entsteht, wie sie im Alltagsverständnis des Teufelskreises angenommen werden.

Vorläufige These (2): Ziele und Perspektiven spielen in Japan eine vergleichsweise große Rolle. Eine Option für Ressourceneffizienz und Dematerialisierung in beiden Ländern lautet, vorhandene Ziele hinsichtlich ihrer Konsistenz zu überprüfen, gemeinsame Ziele zu formulieren und – mittelfristig – Roadmaps für strategisch wichtige Bereiche zu identifizieren.

4 Innovative Unternehmen – Aktive Industriepolitik

Japan hat einen hohen Innovationsgrad in seinen Unternehmen, vor allem in den großen international tätigen Unternehmen. Etliche japanische Unternehmen können als international führend in der Ressourceneffizienz angesehen werden. Diese Unternehmen sowie die mit ihnen verbundenen Industriekonglomerate („KEIRETSU“, Todeva 2005) sind historisch gewachsen und über Jahre hinweg durch eine aktive Industriepolitik gefördert worden.

Eine Reihe von Akteuren, darunter auch Unternehmen, befürworten eine ökonomische Vision, die dem Faktor 4 Konzept nach Ernst Weizsäcker, Amory und Hunter Lovins bzw. dem Faktor 10 Konzept nach Friedrich Schmidt-Bleek nahekommt. Weizsäcker und Schmidt-Bleek wurde 2001 der Takeda World Environmental Award – der höchste japanische Umweltpreis – verliehen. In Japan ist der Faktor-8-Begriff bekannt wie er insbesondere von Ryoichi Yamamoto zur Steigerung der Ressourcenproduktivität vertreten wird⁵. In der selben Stoßrichtung hat Hiroshi Komiyama von der Tokyo Universität und Vorsitzender des METI Materialflusskomitees die Teilnehmer des Vierten Forums des Collaboration Projects⁶ im Februar 2002 über seine „Vision 2050“ aufgeklärt. Er legte dar, dass die Schwellenwerte der Thermophysik vom technischen Wandel noch nicht erreicht worden seien und daher weitere Verbesserungen erlauben. Gemäß Komiyama können die Potenziale für eine „grüne Produktivität“ mit Steigerungen bis zu einem Faktor 10 als enorm eingeschätzt werden. Watanabe (1999: 729) und Yoshida (2002) haben eine hohe Akzeptanz von Ressourceneffizienz und Faktor X in der japanischen Industrie festgestellt.

4.1 Industrial Structure Council

Das japanische Wirtschaftsministerium umfasst eine Reihe von beratenden Organen, die auf Anfrage des Ministers zu bestimmten Sachverhalten den Stand von Forschung und Entwicklung aufbereiten und Handlungsvorschläge erarbeiten. Ihre Ergebnisse werden dem Minister berichtet und fließen in die Planungen des Ministeriums und die

⁵ Faktor Acht wurde von Ryoichi Yamamoto als Ziel der Dematerialisierung für Japan berechnet, wenn Japan auf Basis global fair verteilter Nutzungsrechte bei angenommenem Bevölkerungswachstum nachhaltig wirtschaften will (vgl. Yamamoto 2004 in Bleischwitz/Kanda). Anzumerken ist, dass die Zahl Vier („Faktor Vier“) in der japanischen Kultur negativ besetzt ist; sie gilt als Symbol für Unglück und Tod.

⁶ Ein Studienprogramm des Japanese Economic and Social Research Institute über den Zeitraum 2000-2004, zu dem das Wuppertal Institut zwei Studien beigetragen hat, vgl.: www.esri.go.jp.

Formulierung von Maßnahmen und Politiken ein. Diese Einrichtungen sind darüber hinaus in die Umsetzungsphase von Maßnahmen eingebunden: hier werden faktisch Entscheidungen getroffen und Prozesse gesteuert.

Die Councils setzen sich aus Repräsentanten der Industrie, Verbraucherschaft, Finanz- und Gesellschaftsexperten aus Arbeitnehmerschaft, Wissenschaft und Medien zusammen. Das Industrial Structure Council ist eines dieser dauerhafte Beratungsorgane, das insbesondere zu Themen der japanischen Industriestruktur und des Strukturwandels arbeitet. Es erstellt Studien zur ökonomischen Situation Japans und analysiert die Folgen langfristiger Politiken. Das Council hat verschiedene Untergruppen (Sub-committees), wie z.B. das Earth Environment Committee. Im Hinblick auf Ressourceneffizienz und Dematerialisierung nimmt das Industrial Structure Council auch die Aufgabe wahr, eine Vision für die Industrie zu formulieren, die als Leitbild für die Industriepolitik und weitere Politiken fungieren soll.

Das Industrial Structure Council spielt im Rahmen der Entwicklung der 3R-Gesellschaft eine tragende Rolle. Der Report „Creation of a Recycling-Oriented Economic System“ wurde bereits 1999 erarbeitet und erweitert den bis dahin verfolgten konventionellen 1R-Ansatz (Recycling), die Senkung des Abfallaufkommens, auf die systemisch ausgerichtete 3R-Idee. Der Report schlägt vor, diesen Ansatz künftig als Fundament für nachfolgende Politiken und Maßnahmen zu verwenden. Im Jahr 2002 hat das Industrial Structure Council gemeinsam mit der Planning Working Group und mit dem Waste and Recycle Sub-committee im Auftrag des METI einen weiteren Report vorgelegt („Towards Advancement of a Recycling-Oriented Economic System“), in dem weitere Vorschläge und Verbesserungen für die bis dahin verabschiedeten Gesetze und Politiken vorgenommen werden.

Die ebenfalls vom Industrial Structure Council entwickelten Richtlinien für Recycling und Abfallmanagement für alle Güter und Industriebereiche werden in Verbindung mit dem Gesetz zur effizienten Nutzung von Ressourcen als wegweisend erachtet, da sie sowohl die „downstream“- als auch die „upstream“-Industrie in die Regulierung einbinden (METI 2002: 2).

Vorläufige These (3): Ein Pendant zum Industrial Structure Council existiert in Deutschland gegenwärtig nicht. Seine Vorteile liegen in der strategischen Positionierung als prozessuale Beratung. Ein Vertiefungsschritt lautet, die Rolle dieses Rats für Dematerialisierung und Ressourceneffizienz zu untersuchen und Optionen für Deutschland zu umreißen.

4.2 Umweltmanagement und Ressourceneffizienz

Japan hat im Umweltmanagement gute Erfolge erzielt, institutionalisiert in einem System von Umweltbeauftragten und Energieeinsparungsmanagern auf Unternehmensebene. Begünstigt wurde diese Institutionalisierung durch die Managementphilosophie des

„KAIZEN“.⁷ Dieser Prozess der kontinuierlichen Verbesserung fördert nicht nur Partizipation und Kundenorientierung, sondern weist eine hohe Planungs- und Ergebnisorientierung auf. Bereits Ende der 1990er Jahre besaßen mehr als 65% des japanischen Unternehmens eine Umweltschutzabteilung (Ren 2000: 86, 88). In Umfragen sieht die Mehrheit der befragten Unternehmen Umweltangelegenheiten als notwendig für Gewinnerzielung und Wettbewerb an, obwohl Bedenken wegen der Kosten relevant bleiben (Baum et al. 2000: 445). Rund 30.000 Firmen haben sich zur CO₂-Reduktion verpflichtet. Toshiba hat beispielsweise frühzeitig ein Reduktionsziel von 20% bis zum Jahr 2010 (auf Basis des Jahres 1990) verkündet (BFAI 2001: 20, 23).⁸ Die Anzahl der japanischen Unternehmen, die ein ISO 14001 Zertifikat besitzen, ist erheblich höher als in Deutschland und lag im Jahr 2006 bei 19.477 Zertifikaten.⁹ Damit führt Japan weltweit. Etwa 400 zertifizierte Institutionen sind Regionalbehörden, die damit und über eine „grüne“ Beschaffungspolitik erheblich zu einer Stärkung des Umweltmanagements beitragen (JETRO 2006: 6).

Das Industrieunternehmen Matsuhita Electric ist einer der Pioniere, die zur Verbreitung von Faktor X beitragen (vgl. Imai 2004). Die Firma beschäftigt zzt. 288.000 Arbeitnehmer und vertreibt Marken wie Panasonic. Sie hat ein umfangreiches Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement entwickelt, das nicht nur eine gemeinsamen Unternehmensvision umfasst, sondern auch eine Grünen Plan 2010 (Green Plan 2010)¹⁰, der klare quantitative Ziele im Bereich des Klimaschutzes, wie durch Erhöhung der Energieeffizienz um 50%, der Einstellung der Verwendung bestimmter gefährlicher Substanzen wie Cadmium, Quecksilber etc. oder der Steigerung der Entwicklung von grünen Produkten um 90%. Bezüglich Ressourceneffizienz ist eine Erhöhung der Ressourcenausbeute um 70% bis 2010 und die Etablierung eines Recycling-Systems für alle elektrischen Haushaltsgeräte geplant. Das interne Umweltmanagementsysteme quantifiziert Ressourceneffizienz durch Verwendung eines Energieverbrauchs- und Ressourcenverbrauchsindex und Faktor X durch Verwendung eines Treibhausgas- und Ressourcenfaktors für jedes Produkt, das vertrieben wird. Die Ergebnisse werden in einem jährlichen Nachhaltigkeitsreport bilanziert¹¹.

Eine andere Möglichkeit von internen Umweltbilanzierungssystemen zielt auf die Berechnung von Umweltschäden und Umweltschutz in monetären Werten. Das Investitionskapital, Externalitäten und Umweltschutzausgaben werden dem ökonomischen Nutzen durch Energieeinsparungen, Einsparung von Abfall und Verpackungskosten und

⁷ Kaizen (japanisch für Veränderung zum Besseren) ist ein von Taiichi Ohno entwickeltes japanisches Management-Konzept, (vgl. Szell 2004 oder auch: <http://de.wikipedia.org/wiki/Kaizen>), das das dauerhafte Bestreben nach Prozess- und Produktoptimierung betont, aber nicht unumstritten ist, da Funktionserweiterungen durchaus mit Qualitätsverschlechterungen und Beschleunigung des Produktlebenszyklus einhergehen können.

⁸ Vgl. Japanese-German dialogue on climate change policies von Ott und Takeuchi (2000).

⁹ Nach Peglau-Liste des Umweltbundesamtes <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/umwelt.htm>, China 12.683, in Europa: Spanien 7.872, Italien 7.080, Großbritannien 6.223, Deutschland 5.094.

¹⁰ siehe <http://www.panasonic-industrial.com/1116.htm>, 08.03.07.

¹¹ siehe <http://www.mew.co.jp/e/corp/csr/performance/index.html>, 08.03.07.

den Erträgen durch Verkäufe von wiederverwertbaren Endprodukten für das Recycling gegenübergestellt. Unternehmen bekennen sich damit zu den von ihnen verursachten Folgekosten!¹² Schätzungen zeigen einen allgemeinen Gewinn, jedoch nicht nur für das Unternehmen, sondern über die sozialisatorischen Effekte der Unternehmensmaßnahmen auch für die Gesellschaft (Yamada 2004: 318). Das ganze Bilanzierungssystem ist recht komplex und anspruchsvoll. Eine weitere Entwicklung ist z.B. das Dienstleistungsmodell 'Licht und Treuhand Service' (Light and Trust Service), der nicht nur die Lieferung und das Leasing, sondern auch die Abholung, Wartung und das Recycling von Lampen übernimmt und damit ein Beispiel für die Entwicklung ökoeffizienter Dienstleistungen darstellt.¹³

Bei Sony wird jedes Produkt einem aufwändigen Life Cycle Assessment unterzogen. Durch die genaue Informatisierung und Optimierung der materiellen Seite der Produktion verspricht sich das Unternehmen einen strategischen Vorteil. Im Green Management-Plan 2005 hat die Firma sich zwei zentrale Ziele gesetzt: Steigerung der Öko-Effizienz um den Faktor 1.5 bis 2005 und um den Faktor 2 bis 2010 – bezogen auf das Jahr 2000 und auf die verkauften Geräte. Bis 2005 sollte konkret erreicht werden: 20% Reduzierung des Produktionsgewichts oder der Anzahl der Teile, die Erhöhung der recycelten Teile pro Produkteinheit um ebenfalls 20% und 30% Reduzierung des Abfalls.¹⁴ Weitere Ziele setzt der Green Management Plan 2010.¹⁵

Vorläufige These (4): Insgesamt ist das Engagement der Industrie für Ressourceneffizienz und Dematerialisierung hoch. Bemerkenswert sind die selbst gesteckten Ziele, die teils sogar unabhängig vom Umsatz gelten. Trotzdem sind insbesondere die Managementansätze in KMUs noch verbesserungsfähig. Ausbaufähig sind solche Bereiche, die weniger stark im internationalen Wettbewerb stehen, wie z.B. die Bauwirtschaft und die öffentlichen Dienstleistungen. Ein Vertiefungsschritt lautet Unternehmen aus beiden Ländern zusammenzuführen und den Austausch zu verstetigen und zu vertiefen.

4.3 Umweltmarkt und Technologieentwicklung

Der Umweltmarkt in Japan befindet sich seit Jahren in einem rasanten Wachstum. Bereits vor einigen Jahren wurde ein Wachstum in den Jahren 2000 bis 2010 um ca. 50% prognostiziert (einschließlich der Recycling- und Energieeffizienztechnologien, BFAI 2001: 31). Der Jahresbericht des Umweltministeriums aus dem Jahr 2004 (MoE 2004b) erwartet eine Verdoppelung des Umweltmarkts bis zum Jahr 2020, überwiegend in den Bereichen der Schadstoffkontrolle und Ressourceneffizienz. Als Innovationsfelder gelten Produkt-Dienstleistungssysteme, neue umweltschonende Materialien (biologisch ab-

¹² Der unter Mitwirkung der Industrie entstandene Nachhaltigkeitsbericht (SoS 2006) benennt ebenfalls Folgekosten des Wirtschaftens in monetären Einheiten.

¹³ vgl. http://panasonic.net/report/data_file/eco/e_04.html, 18.05.07.

¹⁴ vgl. <http://www.sony.net/SonyInfo/Environment/environment/management/green/index.html>, 18.05.07.

¹⁵ vgl. <http://www.sony.net/SonyInfo/Environment/environment/gm2010/index.html>, 18.05.07.

baubare Kunststoffe, Hochleistungsmaterialien, Lebensdauerverlängerungen von Rohstoffsystemen z.B. Kupfer, Ersatz von Zement durch z.B. Müllasche oder Klärschlamm).¹⁶ Konferenzen für Ökoprodukte florieren hinsichtlich der teilnehmenden Unternehmen und der Besucher. Die Ökoproduktmesse hat hinsichtlich der Zahl der Aussteller und Besucher kein Pendant in Deutschland (<http://eco-pro.com>). Dabei ergänzen sich der „Top-Runner-Ansatz“, „Green Procurement“ „Japan Forum on Eco-Efficiency“ mit dem Engagement von einzelnen Unternehmen und Verbrauchern.

Das „Rahmengesetz zum Aufbau einer Materialkreislaufgesellschaft“ wird in Japan als maßgeblich für die Ausweitung der Umweltmarktes betrachtet. Seit 2001 wird das „Öko-Business“ zu den acht Schlüsselsektoren Japans gezählt. Bei den Patentanmeldungen im Umweltsektor liegt Japan nach den USA auf Platz 2 und weit vor Gesamt-Europa, 2003 kamen etwa 18% der Patentanmeldungen allein aus Japan (JETRO 2006: 5, BFAI 2006: 1). Zu dieser Entwicklung tragen auch die derzeit 26 Ökostädte (Eco Towns) bei, deren Ziel nicht nur die Schaffung von regional geschlossenen Stoffkreisläufen ist, sondern die auch den Austausch von ressourcen- und energiesparenden Spitzentechnologien im Bereich der Infrastrukturen innerhalb der regionalen Initiativen befördern sollen (vgl. Kap. 4.4).

Ausbaufähige Potenziale ergeben sich z.B. in der Bauwirtschaft, die sich trotz rückläufiger Tendenzen auf hohem Niveau bewegt und mit 1,2 Mio. neugebauten Wohneinheiten fünf Mal so groß ist wie der deutsche Wohnungsmarkt (vgl. auch Abb. 3.3, hoher Anteil von „net addition to stocks“). Inzwischen ist die durchschnittlich benötigte Wohnfläche auf dem deutschen Niveau. Deutsche und Japaner verbrauchen ähnlich viel Energie pro Kopf und der Anteil, der in Privathaushalten verbraucht wird, ist mit einem Viertel bis zu einem Drittel etwa gleich hoch. Ähnlich dem deutschen Gebäudeenergiepass gibt es in Japan ein „Housing Performance Indication Scheme“, das u.a. eine Bewertung des Energieverbrauchs erlaubt (BFAI 2006, Schilling 2005).

Nach Schätzungen des japanischen Wirtschaftsministeriums METI werden die Umsätze im Bereich der Umwelttechnologie bis zum Jahr 2010 auf ca. 4,5% der Unternehmensumsätze anwachsen. Man prognostiziert eine Arbeitnehmerzahl, die von 1,06 Mio. im Jahr 2000 auf 2,22 Mio. im Jahr 2025 erhöht (MoE 2004b: 17). Der japanische Solaranlagenmarkt ist inzwischen größer als der deutsche und umfasst 636,8 Megawatt (Deutschland 277,3 Megawatt) (New Energy and Industrial Technology Development Organization – NEDO, 2007).

Vorläufige These (5): Beide Länder nehmen Spitzenpositionen in der Entwicklung und Anwendung von Umwelttechnologien ein. Japan hat insbesondere bei der Markteinführung von Technologien und Produkten im Bereich Dematerialisierung und Ressourceneffizienz einschlägige Erfahrungen. Perspektivisch können beide Länder vorankommen, indem sie internationale Initiativen zum Thema bündeln und ihre Markteinführungen gemeinsam optimieren. Das Vorhaben kann dazu Sondierungsschritte unternehmen, indem es geeignete Bereiche und Akteure identifiziert.

¹⁶ Persönliche Kommunikation mit Takeuchi Gunjima (IGES/KRC).

4.4 Regionale Initiativen

Regionale Initiativen spielen in Japan eine wachsende Rolle. Der Grund sind zum einen die allgemeinen Trends hin zur Dezentralisierung und Entflechtung Japans, in deren Verlauf die Präfekturen mehr Rechte erhalten und die KMUs gestärkt werden. Zum anderen setzt Japan in der Ressourceneffizienz auf das Engagement in Regionen: die Materialkreislaufgesellschaft soll von den Regionen und von den Bürgern getragen werden.

Der Umweltindustriepark in Kitakyushu stellt ein etabliertes Beispiel dafür dar, wie bessere Kooperation erreicht und mit ehrgeizigen Zielen verbunden werden kann (Bleischwitz / Schubert 2001).

Die Präfektur von Hyogo (Nähe Osaka) hat 2003 mit einem „Eco Town“ Konzept begonnen. Es gibt Arbeitsgruppen über Biomassenutzung, Kreislaufführung von Stoffen, lokale Unternehmen und Technologieentwicklung. Langfristig will Hyogo auf die Wasserstoffwirtschaft setzen.¹⁷ Ähnliche Konzepte entstehen in Kosaka (Honshu Insel im Norden Japans, Akita Präfektur).¹⁸ Diese Aktivitäten werden durch das „Eco Town“ Förderprogramm, das von METI und MoE administriert wird, unterstützt. Von Interesse ist insbesondere, wie in diesem Programm Technologieentwicklung mit Umsetzung auf der regionalen Ebene verbunden werden. Zu den regionalen Initiativen zählen auch die sog. Industrie-Cluster (Fülop 2007), d.h. die räumlich engen Netze zwischen Zulieferindustrien und Mutterunternehmen, die eine Reihe von ökologischen Vorteilen besitzen, sich in den letzten Jahren aber durch wachsende Kapitalbeteiligungen aus dem Ausland und globaler Wettbewerbsverschärfung zunehmend räumlich auflösen (Flüchter 2004).

Gleichzeitig gibt es in Japan eine lebhafte Diskussion über Lebensstile und Konsumgewohnheiten. Japan war lange Zeit eine weitgehend homogene Gesellschaft ohne hohe Konsumansprüche. Dies hat sich seit den 1990er Jahren geändert. Mit dem Einzug westlicher Lebensgewohnheiten entstehen auch Debatten über die Postmoderne und über suffiziente Lebensstile. Dies wird mit japanischen Traditionen in Verbindung gebracht. Ein IGES-Forschungsbericht nennt die japanischen Kulturelemente des "YUI", "KOU", und "ZA" (Kanda et al. 2006a: 11), die Kooperation, Ausgleich und Nachbarschaftshilfe befürworten. Entsprechend sollen auf der regionalen Ebene mehr „community-based environmental businesses“ entstehen, gemeinwirtschaftlich orientierte Unternehmen, die sich auch in den Bereichen Ressourceneffizienz und Dematerialisierung engagieren.

Vorläufige These (6): Das „Eco-Town“ Programm fördert interessante Ansätze für Dematerialisierung und Ressourceneffizienz in den Regionen. Einige regionale Ansätze in Japan verbinden Technologieentwicklung mit Markteinführung und Partizipation – dieser Ansatz geht über z.B. LA 21 und „ÖkoProfit“ hinaus. Perspektivisch ist es interessant, die stärker partizipationsorientierten Ansätze in Deutschland mit den stärker technologieorientierten Ansätze in Japan strategisch zusammenzuführen. Das Vorhaben kann dazu Sondierungsschritte unternehmen.

¹⁷ Persönliche Kommunikation von Ryotake Hidaka (Manager Hyogo Präfektur).

5 Internationale Kooperation: Die 3R Initiative

Die Internationalisierung ist in der 3R-Vision strategisch angelegt. „Reduce – reuse – recycle“ soll nicht nur national, sondern auch global gefördert werden. Japan sucht aktiv für die Ausweitung seiner Aktivitäten Mitstreiter. Auf dem G8-Gipfel im Juni 2004 in Sea Island, Georgia, USA, hat Japan seine die 3R-Initiative vorgestellt und ist auf die Zustimmung der führenden Industrienationen gestoßen. Hintergrund dieser Initiative sind auch Beschwerden verschiedener Nachbarländer in Asien, die ein zunehmendes Abfallaufkommen als Folge japanischer Exporte befürchten. Man hat sich darauf verständigt, 3R als neue G8-Initiative zu verfolgen. Den formellen Auftakt dafür hatte das Ministertreffen vom 28. bis 30. April 2005 in Tokio gelegt.¹⁹

Die Initiative verfolgt fünf Hauptaktivitäten:

1. Abfallreduktion und Wiederverwendung und Wiederverwertung von Ressourcen soweit ökonomisch möglich;
2. Überwindung der Barrieren für einen internationalen Markt für Recyclingmaterialien zur Wieder- und Weiterverwendung, von rezyklierten und weiterbearbeiteten Produkten und für saubere, effizientere Technologien, die konsistent sind mit bestehenden Umwelt- und Handelsverpflichtungen and Rahmenbedingungen;
3. Stärkung der Kooperation zwischen verschiedenen Stakeholdern (zentrale Regierungen, Privatsektor, NGOs und Kommunen), einschließlich freiwilliger und marktbasierter Aktivitäten;
4. Förderung von Wissenschaft und Technologie im Bereich 3R und
5. Kooperation mit Entwicklungsländern in den Bereichen „capacity building“, öffentliches Bewusstsein, Entwicklung der Humanressourcen und Implementierung von Recyclingprojekten. (SoS 2006: 26)

Das Senior Officials Meeting zur 3R Initiative fand am 6.-8. März 2006 in Tokio als Nachfolgeveranstaltung der Ministerkonferenz der G8-Staaten im April 2005 statt.

Im Bemühen die Idee der Materialkreislauf/3R-Gesellschaft auch in Asien zu verbreiten hat das japanische Umweltministerium im November 2005 den Aktionsplan „Japan's Action Plan to Promote Global Zero-Waste Societies“ veröffentlicht. Dieser Aktionsplan ist ein follow-up der Initiative, die von Premierminister Koizumi auf dem G8-Gipfel im Juni 2004 vorgestellt wurde und die Förderung einer weltweiten Materialkreislaufgesellschaft durch Integration der so genannten 3Rs „Reduce – Reuse – Recycling“ fordert.

Der Ministerialplan fokussiert drei Punkte: 1. soll ein Expertenkomitee eingesetzt werden, das untersucht, wie eine nachhaltige Materialkreislaufgesellschaft etabliert und die Umwelt auf globaler Ebene geschützt werden kann. Das Komitee wird die japanischen

¹⁸ Persönliche Kommunikation von Masanobu Ishikawa, Kenji Takeuchi (Kobe Universität).

¹⁹ Vgl.: <http://www.env.go.jp/recycle/3r/en/outline.html>, 15.02.07.

Erfahrungen im Bereich Abfall/Recycling kommunizieren und mögliche Ansätze zur Sicherung eines adäquaten Ressourcenrecyclings in Asien untersuchen. 2. werden internationale Aktivitäten wie Politikdialoge und Planungsunterstützung im Bereich 3R im Verbund mit asiatischen Ländern gefördert, indem Kerninstitutionen und -organisationen weiterentwickelt werden, während ein 3R-Forschungsnetzwerk aufgebaut wird. 3. wird 3R auch im Inland gefördert, z.B. durch Erleichterung der Regionalplanung aus der Perspektive des Ressourcenrecyclings, durch Förderung kommunaler Ökoprojekte und der Revision des „Containers and Packaging Law“.

Vorläufige These (7): Die japanische Wirtschaft dient als Vorbild für andere aufstrebende Ökonomien Asiens. Europäische Erfahrungen und die Transformation in länderspezifische Institutionen durch die EU können dabei eine Rolle im Bereich der Ressourceneffizienz spielen. Die Europäer können im Gegenzug Zugang zu den ostasiatischen Märkten und Gesellschaften erleichtern. Diese japanisch-deutsch/europäische Kooperation ist auch im Hinblick auf die zögerliche Haltung der USA von Bedeutung. Perspektivisch sollte insbesondere die Richtung Ressourceneffizienz und Dematerialisierung gestärkt werden.

6 Besonderheiten japanischer Umweltinstitutionen und -strukturen

Das folgende Kapitel geht auf einige Besonderheiten Japans im Unterschied zu Deutschland ein. Dabei werden einige Strukturen herausgearbeitet, die in Deutschland erstaunlich erscheinen mögen: so etwa die geringen Kompetenzen des Umweltministeriums und die geringe Bedeutung der Umweltverbände. Zusätzlich sollen einige Besonderheiten der Politik und der Marktorganisation benannt werden, die im Hinblick auf Ressourceneffizienz und Dematerialisierung relevant sind.

Insgesamt unterzieht Japan sich einem gewaltigen Strukturwandel: Prozesse der Dezentralisierung führen zu Föderalismus ähnlichen Politikstrukturen; der Bankensektor wurde gründlich reformiert; der Mittelstand soll eine aktivere Rolle spielen; Alterssicherungssysteme bzw. soziale Sicherungssysteme werden ausgebaut; der Konsum spielt eine höhere Rolle als in früheren Jahren; die Konsensgesellschaft wird pluralistischer (manche sagen: konfliktorientierter).

6.1 Energie- und Industriepolitik

Japans Energiepolitik hatte nach den Ölpreisschocks von 1973 und 1978 Maßnahmen ergriffen, die gezielt zur Senkung der Importabhängigkeit und Diversifikation der Energieträger beitragen haben (Morishima / Amano / Kanda 2004: 50). Bereits 1979 wurde das „Gesetz zur rationellen Verwendung von Energie“ verabschiedet, das den Top-Runner-Ansatz für Haushaltsgeräte und Automobile einführte. In den Folgejahren hat Japan durch gezielte Preispolitik, Förderung von Energieeinsparmaßnahmen und ver-

stärktem Einsatz von Kernenergie beispiellose Energieeffizienzsteigerungen erzielt. Das 2002 verabschiedete „Basic Law on Energy Policy Making“ legt fest, dass energiepolitische Maßnahmen drei Basisprinzipien verfolgen sollen: die Versorgungssicherheit, die angemessene Berücksichtigung von Umweltbelangen bei Versorgung, Transport und Konsum von Energie und die Anwendung des Marktprinzips. Bei Zielkonflikten sind die beiden ersten Ziele dem Marktprinzip übergeordnet (Morishima / Amano / Kanda 2004: 60).

Im Bereich der Industriepolitik zeichnet sich Japan dadurch aus, dass es seit den späten 1970er in vergleichsweise starkem Maße in die industrielle Entwicklung eingegriffen und den Strukturwandel maßgeblich staatlich beeinflusst hat. Dazu gehört zum Beispiel das 1978 verabschiedete „Gesetz über außerordentliche Maßnahmen zur Stabilisierung künftiger notleidender Industrien“, das einen Strukturwandel durch sog. „Kapazitätsverringerungsgebote“ initiiert hat. Die offensive japanische Schrumpfungspolitik hat dabei vor allem energie- und umweltintensive Industrien erfasst, was Umweltentlastungen zur Folge hatte, jedoch auch zur Auslagerung ressourcen- und energieintensiver Industrien ins Ausland führte („problem shifting by pollution export“) (Weidner 1996: 484ff.). Sowohl Industrie- als auch Energiepolitik haben aus heutiger Sicht erheblich zur dynamischen Entwicklung der Umwelttechnologie beigetragen. Zugleich ist zu konstatieren, dass Japan einen großen Teil des heutigen Effizienzniveaus durch den kontrollierten Strukturwandel bereits in früheren Jahrzehnten angelegt hat.

Vorläufige These (8): Die Erfolge durch den ökologischen Strukturwandel der Vergangenheit sind erstaunlich und machen die aktuelle Politik zu Dematerialisierung und Ressourceneffizienz umso ambitionierter. Künftige Industriepolitik wird vermutlich weniger dirigistisch sein als früher, mehr Elemente der Ordnungspolitik enthalten. Beide Länder können voneinander lernen, wie man Industriepolitik einerseits fokussiert, andererseits notwendige Entwicklungsoffenheiten beibehält. Ein Forum „Ökologische Industriepolitik“ könnte den Grundstein für einen systematischen Austausch legen.

6.2 METI und MoE

Im Januar 2001 wurde das seit 1971 existierende Umweltamt Japans (Environment Agency – EA) im Rahmen der Zentralen Regierungsreform in ein Umweltministerium (Ministry of the Environment – MoE) (Schmidt 2001, BFAI 2001: 10, 21) und das Wirtschaftsministerium MITI (Ministry for International Trade and Industry) in das METI (Ministry for Economy, Trade and Industry) umgewandelt. Das neue Umweltministerium ist verantwortlich für Grundsatzfragen der Umweltpolitik, grundlegende Umweltpläne, Wasser, Abfall und Luftverschmutzung, Naturschutz, Biodiversität, Umweltschäden und die internationale Kooperation (z.B. im Bereich des Klimawandels). Verglichen zum ehemaligen Umweltamt haben sich die Zuständigkeiten erweitert. Andererseits besitzt das Wirtschaftsministerium (METI, ehemals MITI) immer noch die Zuständigkeit für Rohstoffe, Recycling/Kreislaufwirtschaft, chemische und gefährliche Substanzen, Maßnahmen des Klimaschutzes und Umweltverträglichkeitsprüfungen. Letztere befinden sich zugleich in der Verantwortung des Infrastrukturministeriums, das sich ebenfalls im Um-

bau befindet. Die Einhaltung der Umweltbestimmungen werden i.d.R. von den Präfekturen und Kommunen überwacht (BFAI 2001: 12).

Kasten 6-1: Zuständigkeiten des japanischen Umweltministerium (MoE)

Alleinige Zuständigkeit des Umweltministeriums:

Allgemeine Ausarbeitung der Umweltpolitik, Erstellung eines Umweltrahmen- und Umweltschadenvermeidungsplans, Abfallwirtschaft (bis 2001 Gesundheitsministerium), Aus- und Einfuhrrichtlinien für Abfälle, Maßnahmen gegen Wasser- und Luftverschmutzung, deren Messung und Überwachung, Erhalt von Naturschutzgebieten, Tier- und Pflanzenschutz, Entschädigung von Umweltgeschädigten

Gemeinschaftliche Zuständigkeit mit anderen Ressorts:

- Richtlinien zur Überwachung, Registrierung, Herstellung und Wiederverwertung chemischer Substanzen (mit METI/Sozialministerium/Landwirtschaftsministerium)
- Ausbau von Umweltschutzanlagen zur Vermeidung von Umweltschäden (mit Infrastrukturministerium)
- Standortregeln für Produktionsanlagen (mit METI)
- Überwachung und Messung radioaktiver Materialien (mit METI/Nukleare Sicherheitskommission/Ministerpräsidentenbüro/MEXT)
- Maßnahmen gegen globale Erwärmung, zum Schutz der Ozonschicht und gegen Meeresverschmutzung (mit METI/Infrastrukturministerium)
- Schutz von Wäldern und Grünflächen, Gewässer-Seen, Küstenschutz (mit Landwirtschaftsministerium/Infrastrukturministerium)
- Umweltverträglichkeitsprüfung (mit METI/Infrastrukturministerium)

Quelle: BFAI 2001: 11

Angeichts eines relativ schmalen Budgets und geringer personeller Ausstattung des Umweltministeriums (etwa 1.200 Mitarbeiter) und der "Zersplitterung der Kompetenzen" haben Beobachter gemischte Erwartungen im Hinblick auf die Handlungsmöglichkeiten des neuen Ministeriums geäußert (Schmidt 2001: 256). Ein kritischer Punkt bleibt die Beziehung des neuen Umweltministeriums zum Wirtschaftsministerium und anderen relevanten Ministerien. Ohne Zweifel besitzt das Wirtschaftsministerium herausragende Expertise und großes Engagement im Bereich der Ressourceneffizienz. Das „Ecotown“ Programm wurde vom METI initiiert und wird mittlerweile von beiden Ministerien betreut. Wenn das METI zu einer verbesserten Koordination zwischen den Ministerien beiträgt und die verschiedenen Interessen durch innovationsorientierte Regulierungen ausbalanciert, wie in der Verpflichtungserklärung zur Entwicklung einer ökologisch orientierten Nation signalisiert, wird das Gesamtergebnis positiv sein. Das Cabinet Office, das die Verantwortung für die Politikkoordination trägt, spielt sicherlich auch eine Rolle. Ebenso wichtig ist die Transparenz der Prozesse und Verpflichtungen, die im Rahmen der Komitees stattfinden.

Vorläufige These (9): Das starke Engagement des METI und die Kooperation mit Stakeholdern haben in der Vergangenheit zu einer erfolgreichen ökologischen Industriepoli-

tik geführt. In Zukunft stehen die Umweltwirkungen und Reduktionserfordernisse auf der Tagesordnung, für die eine verbesserte Einbeziehung des Umweltministeriums angestrebt wird. In der Politikintegration für Ressourceneffizienz und Dematerialisierung können beide Länder voneinander lernen.

6.3 Stellung der NGOs im Umweltnetzwerk

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal zwischen Japan und Deutschland liegt im Bereich der Umweltnetzwerke und der Politikgenese. Obwohl die Umweltpolitik in beiden Ländern aus Bürgerbewegungen entstanden ist, in Japan jedoch sehr viel früher und auf kommunaler Ebene, mündete sie in Japan bislang nicht in die Gründung einer grünen Partei ein und ein Umweltministerium wurde vergleichsweise spät eingerichtet. Bis heute gibt es keine Ökosteuern und die dem Kreislaufwirtschaftsgesetz vergleichbaren „recycling laws“ traten erst ab dem Jahr 2000 in Kraft.

Tabelle 6-1: Vergleich von Entwicklung und Zustand der Umweltnetzwerke in Deutschland und Japan

Kriterien	Japan	Deutschland
Kommunale Bürgerbewegungen	während 1960er/70er Jahre	
Umweltbewegung		1980 - 1993
Gründung einer grünen Partei	keine	1980
Einrichtung eines Umweltministeriums	2002	1986
Kreislaufwirtschaftsgesetz (recycle law)	2000	1996
Ökosteuern	---	1998
Netzwerk der Umweltpolitik im Jahr 2000	109 Organisationen (bipolar – Regierungsvertreter, Interessensgruppen)	92 Organisationen (ausgeglichene Repräsentation von Regierungseinheiten, Forschungsinstituten, Interessensgruppen)

Kriterien	Japan	Deutschland
Organisationen 2002 Greenpeace Friends of the Earth/BUND WBSJ/NABU WWF Kiko Network/Climate Alliance (Klimabündnis)	Mitgliedszahlen (Belegschaft) 4.500 (15) 500 (18) 4.500 (k.A.) 37.000 (60) 168 (6)	Mitgliedszahlen (Belegschaft) 510.000 (120) 375.000 (85) 385.000 (50) 243.000 (105) 430 (14)
Ausstattung		Non-profit Status von NGOs (Steuerbefreiung), Zivildienstleistende, hohe Mitgliederzahlen – hohe Spendeneinkünfte, strategische Koalitionen mit Forschungsinstitutionen und Interessensgruppen
Zivilgesellschaft	Starke zentralstaatliche Traditionen, geringe Kooperation und Kommunikation zwischen NGOs, strikte Regulierung bis 1998 (keine Steuerbefreiung, Supervision und Richtlinienkompetenz bei Behörden)	
Nationaler Politikstil	Exklusives Muster der Wirtschaft-Staat-Beziehungen; ehemalige Umweltengagierte nur selten in Verwaltung, eher finden sich ehemalige Verwaltungsfunktionäre in NGOs	Inklusiv, korporatistisch – stabiler Beratungs-, Kommunikations- und Kooperationsmodus zwischen Staat und großen Interessensgruppen, ehemalige grüne Aktivisten in einflussreichen Positionen in der Verwaltung, Forschungsinstituten, Industrie, Parteien

Quelle: Zusammengestellt auf Basis von Foljanty-Jost 2005: 103-117

Zwar gibt es eine etwa gleich große Anzahl von Organisationen im Netzwerk der Umweltpolitik wie in Deutschland, sie werden jedoch für Japan als „bipolar besetzt“ bezeichnet, da hier überwiegend die Regierung und die Interessensgruppen, nicht aber z.B. Forschungsinstitutionen repräsentiert sind. Dazu kommt, dass die NGOs sowohl von ihrer finanziellen und personellen Ausstattung als auch ihren Mitgliederzahlen her schwach sind. Auch der Austausch innerhalb der NGOs ist gering ausgeprägt (Foljanty-Jost 2005: 111).

Ein personeller Austausch innerhalb des Umweltnetzwerkes findet anders als in Deutschland kaum statt. Dass Umweltengagierte oder Mitarbeiter eines NGOs oder Forschungsinstitutes in die Verwaltung oder Politik wechseln, ist selten - ein umgekehrter Austausch von der öffentlichen Verwaltung hin zu NGOs kommt gelegentlich vor (Foljanty-Jost 2005: 115). Das exklusive Muster im Politikformulierungsprozess spiegelt sich auch im so genannten „Eisernen Dreieck“, der Bezeichnung für die personellen

Verflechtungen zwischen Bürokratie, Politik und Industrie, das in den letzten Jahren allerdings schwächer geworden sein soll (Moerke 2000: 23).

Partizipation ist in diesem Kontext ein diskussionswürdiger Punkt. Obwohl das 1994 eingeführte Umweltrahmengesetz die öffentliche Beteiligung in die Politikformulierung integriert²⁰, ist die allgemeine Beteiligung der Öffentlichkeit verglichen mit der EU oder den USA relativ niedrig. Dies geht einher mit einer geringeren Wirkung von Parlament, lokalen Behörden und grünen NGOs auf die Umweltpolitiken verglichen mit vielen europäischen Ländern (BFAI 2001: 22). Einhergehend mit dem Erfordernis, die Regulierung und die institutionellen Gegebenheiten im Zuge von Partizipation zu verändern, stehen weitere Verbesserungen bezüglich des öffentlichen Zugangs und Beteiligung sowie die Förderung von Umwelt-NGOs auf der Agenda für institutionelle Reformen. Die OECD (2002: 9,10) schlägt eine ähnliche Zielrichtung vor.

Vorläufige These (10): Für die bisherige Stärken Japans in den Bereichen Technologie- und Marktentwicklung waren die Umweltverbände nicht von entscheidender Bedeutung. Für kommende Herausforderungen, die stärker in konsumnahen Bereichen und in der Organisation von Bedürfnisfeldern liegen, dürfte eine stärkere Beteiligung von Umweltverbänden vorteilhaft sein. Hier kann die deutsch-japanische Kooperation dazu beitragen effektive Unterstützungs- und Beteiligungsmodelle zu identifizieren.

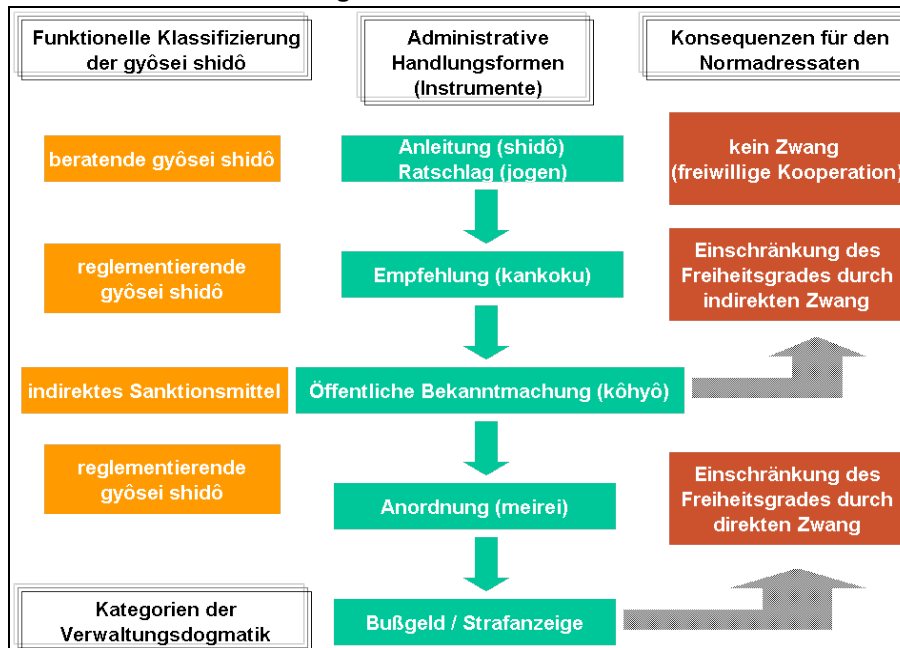
6.4 Leitlinien (GYŌSEI SHIDŌ) im Umweltrecht

Bei einem allgemeinen Vergleich zwischen europäischen und japanischen Politiken scheint es, dass sich die Grundprinzipien der Gesetzgebung und des untergesetzlichen Regelwerks in signifikantem Ausmaß angeglichen haben. Wenn es zur spezifischen Regulierung kommt, tauchen jedoch Unterschiede auf, die von den jeweiligen inländischen Institutionen herrühren (Hill 1995)²¹. Verwaltungstechnische Leitlinien sind ein besonderes Merkmal japanischer Regulierung (vgl. Lorenz 2006: 159ff.).

Die Leitlinien im japanischen Umweltrecht bilden ein größeres staatliches Handlungsspektrum ab, als dies im deutschen Umweltrecht der Fall ist. Deutsche Leitlinien befinden sich in der rechtsdogmatischen Normschichtung noch unterhalb der Verwaltungsvorschriften und sind nicht rechtsverbindlich, während die japanischen formal-juristisch höheren Ranges sind und faktische Zwangselemente beinhalten, obwohl sie rechtsunverbindlich sind (vgl. Lorenz 2006: 160 und 168). Die im deutschen Sprachraum häufig als informelles Verwaltungshandeln bezeichneten GYŌSEI SHIDŌ (Leitlinien) bieten ein Repertoire von Einzelakten, die eine Steigerung der Sanktionsmittel beinhalten (siehe Abbildung 6-2).

²⁰ Vgl. Informationsgesetz – Information Disclosure Law (in Kraft getreten 2001).

²¹ Hill (1995: 121) vermutet historische Wurzeln im Wertesystem der Tokogawa-Periode Japans (1603 – 1868), wo Werte wie Gruppenidentität, gemeinsame Verantwortung, Loyalität, Seniorität, gegenseitige Verpflichtungen, Harmoniebedürfnis, Konsensorientierung sich für das Wirtschaftsgefüge herausbildeten.

Abbildung 6-2: Klassifizierung der administrativen Instrumente des Gesetzes zur effizienten Nutzung der Ressourcen


Quelle: Lorenz 2006: 166

Während die Anleitung und der Ratschlag eher beratende Funktion besitzen und keinen formalen Zwang beinhalten, greift die Empfehlung bereits reglementierend in die Freiheitsgrade der Unternehmen ein. Die öffentliche Bekanntmachung der nicht eingehaltenen Empfehlung ist bereits ein indirektes Zwangsmittel und wird bei weiterer Missachtung der Vorgaben von der direkten Anordnung reguliert. Erst am Ende des Spektrums steht das Bußgeld bzw. die Strafanzeige, die formale Zwangsmittel darstellen. Diese sozusagen „unfreiwillige“ freiwillige Kooperation besitzt aber faktisch eine hohe Bindungswirkung – die Verwaltung muss in der Regel nicht über eine Androhung der öffentlichen Bekanntmachung hinausgehen (vgl. Foljanty-Jost 1989).

Die administrativen Instrumente des „Gesetzes zur effizienten Nutzung der Ressourcen“ sind allerdings kein Sonderfall, sondern finden sich in zahlreichen Umweltinstrumenten der japanischen Umweltpolitik (vgl. Lorenz 2006: 161). Das herausragende Merkmal dieser Form des Verwaltungshandelns ist, dass sie die Verhaltenserwartungen und die mit ihnen verbundenen Wertvorstellungen des Staates umsetzt, obwohl es formal rechtsunverbindlichen Charakter hat. Auf diese Weise wird nicht eine Regulierung, sondern gerade „die Vermeidung des imperativen rechtsförmigen Verfahrens“ angestrebt. Die Leitlinien japanischen Zuschnitts können daher nicht als ordnungsrechtliche Instrumente nach deutschem Rechtsverständnis klassifiziert werden (Lorenz 2006: 165 und 168).

Vorläufige These (11): Japan praktiziert eine flexible Politik, die faktisch eine hohe Bindungswirkung besitzt und dynamisch wirkt. Sie gleicht nur auf den ersten Blick „freiwillige Vereinbarungen“. Bezüglich Ressourceneffizienz kann dieser Ansatz flexible Lösungen fördern, die den Bedürfnissen unterschiedlicher Unternehmen in unterschiedlichen

Phasen der Marktentwicklung dienen. Andererseits könnten manche dieser Bestrebungen Japan WTO-Beschränkungen aussetzen, wenn ausländische Unternehmen Wettbewerbsnachteile durch intransparente Regulierung vermuten. Die Leistungsstärke dieses Ansatzes sollte in systematischen Dialogen vertiefend untersucht werden.

6.5 Marktorganisation: vertikale Integration, Verflechtung, Rolle des Mittelstandes (KEIRETSU)

Japan verfügt über relativ eigenständige Unternehmensformen, die es insbesondere vom angelsächsischen Wettbewerbsmodell des Shareholder-Kapitalismus unterscheiden. Das „KEIRETSU“ besteht aus einem Konglomerat von Unternehmen, das sich zu meist um eine industrielle Kernkompetenz (z.B. Automobil, Elektronik) herum gruppiert, eine starke Beteiligung von einheimischen Banken und Versicherungen kennt und insgesamt durch eine hohe vertikale Integration charakterisiert ist. Parallel existiert eine Form der Handelsorganisation „SOGO SOSHA“, die weniger stark auf die industrielle Produktion ausgerichtet ist (Todeva 2005).

Intern zeichnen sich diese Unternehmenskonglomerate durch eine straffe Organisation aus. Zugleich können sie durch ihre Größe radikale Innovationen umsetzen: Sie haben einen guten Zugang zu Kapital, experimentieren mit Produktentwicklungen, testen sie in Nischenmärkten und entwickeln eine Strategie zur Erschließung von Massenmärkten. Begünstigt wird dies durch die kontinuierlichen Verbesserungen der Produktionsprozesse entlang der Wertschöpfungsketten.

Die Kehrseite dieser Erfolge ist ein verhältnismäßig schwach ausgeprägter Mittelstand. Mittelständische Unternehmen, die mit ihren Produkten Marktführer sind, sind in Japan seltener als z.B. in Deutschland.

Vorläufige These (12): Die japanische Marktorganisation bietet Ansatzpunkte in Bezug auf kontinuierliche Bemühungen zu Materialkostensenkungen und bei der Einführung radikaler Neuerungen. Offen ist, wie der Mittelstand bei seinen Innovationsbemühungen unterstützt werden kann und wie aus regionalen Nischenmärkten unter Beteiligung von Konsumenten eine erfolgreiche Weltmarktstrategie entwickelt werden kann.

7 Vorläufige Thesen und Optionen zum Ausbau der deutsch-japanischen Kooperation

Bilaterale Beziehungen zwischen Deutschland und Japan haben eine lange Tradition. Insbesondere die technisch-wissenschaftlichen Kontakte zwischen den beiden Ländern haben im 20. Jahrhundert kontinuierlich an Bedeutung gewonnen. Der Technologietransfer hat zunächst in Spezialbereichen eingesetzt und betrifft heute insbesondere High-Tech-Branchen. Der Austausch und die Zusammenarbeit auf Regierungsebene sind in einigen Abkommen dokumentiert. Auf das Jahr 1959 geht die Vereinbarung über die ausschließlich friedliche Nutzung von Kernenergie zurück. Im Jahr 1974 wurde das

Deutsch-Japanische Regierungsabkommen über wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit abgeschlossen, dessen Federführung auf deutscher Seite dem BMBF oblag und welches in Artikel 2 auch die Umweltforschung und -technik abdeckt. Im Jahr 1993 wurde das Deutsch-Japanische Dialogforum initiiert, um eine formelle Basis für grundsätzlichen Gedankenaustausch innerhalb verschiedener Bereiche zu schaffen. Auf Initiative des ehemaligen Bundeskanzlers Kohl wurde 1994 der Deutsch-Japanische Kooperationsrat für Hochtechnologie und Umwelttechnik gegründet. Das Deutsch-Japanische Abkommen über Zusammenarbeit beim Umweltschutz wurde 1997 abgeschlossen und im Jahr 2000 haben die beiden Außenminister der Länder das Sieben-Säulen Programm der Kooperation „Japan und Deutschland im 21. Jahrhundert“ unterzeichnet. Hervorzuheben ist die engagierte internationale Klimapolitik beider Länder, symbolisiert z.B. durch die Berlin-Konferenz 1995 und das Kioto-Protokoll 1997. Ein aktueller Höhepunkt war das Deutschlandjahr in Japan 2005/06, dessen Eröffnungskongress der Forschung ein Umweltkongress war (mitorganisiert vom Wuppertal Institut). Beide Länder sind Vorreiter bei Ressourceneffizienz und Dematerialisierung. Angesichts vieler Sachzwänge sollten sie eine strategische Kooperation vertiefen, sie können voneinander lernen. Das laufende Projekt kann der Sondierung und Vorbereitung einer derartigen Kooperation dienen. Optionen für eine systematische Vertiefung sind (vgl. auch obige Thesen1 - 12):

- a. Elemente der 3R Politik, insbesondere Gesetze zur Materialkreislaufgesellschaft und Ressourceneffizienz (insbesondere im Bereich der Baumaterialien, Fahrzeuge, Nahrungsmittel und der umweltverträglichen Beschaffung). Austausch über flexible Regulierung und Leitlinien als Bestandteile von Dialogprozessen: Politikaustausch auf Arbeitsebene, flankierende Politikanalysen (vgl. auch japanisches Studienprogramm „Millennium Collaboration Projects“, Teil I).
- b. Ziele und Perspektiven: langfristige Ziele, die zum Mitmachen motivieren, hinreichend klar sind, verschiedene Umweltbereiche integrieren und in Zwischenbilanzen mit gemeinsamen Materialflussindikatoren überprüfbar sind. Beide Länder können im Vorgriff auf OECD- und G8-Arbeiten einen Set gemeinsamer Ziele und Indikatoren verabschieden („Verdoppelung der Ressourcenproduktivität“) und international kommunizieren.
- c. Gemeinsame Konferenzen auf Unternehmensebene wie z.B. die deutsch-japanischen PIUS-Konferenzen zur systematischen und kontinuierlichen Diffusion von Ressourceneffizienz und Managementtools: Einbeziehung der Effizienzagentur NRW, der DEMA, Japan Forum on Eco-Efficiency, und Erfahrungen aus dem Materialeffizienzimpulsprogramm.
- d. Koordinierte Markterschließungsstrategien, vergleichbar mit dem Top-Runner-Programm, für weitere Produkt- und Technologiebereiche. Aufbau von Entwicklungsallianzen, z.B. im Materialbereich und strategische Dialoge in Bereichen mit langfristigen Chancen und Hemmnissen, z.B. Bauen und Wohnen, Biomassenutzung. Aufbau eines deutsch-japanischen Know how und Expertenpools für Markterschließungsstrategien.

- e. Regionale Ansätze und Förderprogramme wie ‚Eco Town-Programm‘ und ‚EcoProfit‘: Austausch regionaler Erfahrungen auf der Arbeitsebene und flankierende Analysen.
- f. Institutionalisierung der Kooperation, z.B. zwischen Forschungseinrichtungen, im Bereich der Lehre, zwischen UBA und NIES, zwischen Unternehmen und als gemeinsame Studienprogramme.

8 Schwerpunkte im Dialogprozess

Der laufende Dialogprozess ist als Beitrag und Impuls für eine vertiefte Zusammenarbeit von Japan und Deutschland im Bereich der Ressourcenproduktivität und -schonung konzipiert. Ziel ist die Einbeziehung von einschlägigen deutschen und japanischen Expert/-innen für einen ersten Workshop im Frühsommer 2007 und weiteren Repräsentanten und Stakeholdern aus Politik, Ministerien, Verwaltungen, Wirtschaft, anderen G8-Staaten und Forschern im Rahmen einer internationalen Konferenz im Herbst/Winter 2007. Dadurch soll ein entsprechender Multiplikatoreffekt erzielt werden. Die Erarbeitung von Handlungs- und Umsetzungswissen steht im Vordergrund.

In den Veranstaltungen sollen die jeweils spezifischen Ressourcenproblematiken in Deutschland und Japan zunächst identifiziert werden, übergreifende Erkenntnisse und Informationen ausgetauscht, vorhandene Initiativen zur Ressourcenschonung gestärkt und neue Ansätze für unternehmensnahes und umweltpolitisches Handeln identifiziert, sowie neue kooperative Wege der Ressourcenschonung aufgezeigt und Umsetzungsmaßnahmen diskutiert werden. Als Input legt das Wuppertal Institut das Profilpapier und Kurzanalysen zu den wichtigsten Ansätzen Japans zur Steigerung der Ressourceneffizienz für den Workshop im Frühsommer vor und entsprechende Fortschreibungen (inklusive der Ergebnisse von ExpertInnen-Interviews) für die internationale Konferenz im Herbst/Winter 2007 vor.

Die internationale Konferenz im Herbst/Winter 2007 ist als eintägige Konferenz geplant, die etwa 100 TeilnehmerInnen beteiligen soll. Es ist vorgesehen, drei Keynote-Speeches und eine daran anschließende Podiumsdiskussion zu organisieren, die erste Erkenntnisse zu Ressourceneffizienzstrategien in beiden Ländern festhalten soll. In für den Nachmittag geplanten vier Sessions werden einzelne Kooperationsfelder vertiefend behandelt (Markteinführung, Regionale/lokale Ansätze, Messung, öffentliche und private Organisationen). Die Erkenntnisse sollen in einem abschließenden Podium vorgetragen und hinsichtlich ihrer Umsetzungsfähigkeit diskutiert werden. Einen Entwurf des Programms zeigt die folgende Abbildung. Es wäre gut im Vorfeld zu klären, wie die Vertiefungsmöglichkeiten 2008 ff. sind.

Abbildung 8-1: Entwurf eines Programm einer geplanten Deutsch-Japanischen Konferenz

WUPPERTAL INSTITUTE FOR CLIMATE, ENVIRONMENT, ENERGY

UNEP/WUPPERTAL INSTITUTE COLLABORATING CENTRE ON SUSTAINABLE CONSUMPTION AND PRODUCTION

JAPANESE-GERMAN CENTER BERLIN

PROGRAMMENTWURF

Resource efficiency and Factor X: Japan and Germany at the forefront

at the Japanese-German Center Berlin in autumn 2007, 9:30 – 18:30

19. April 2007 (BBW/RB)

Ziel der Konferenz ist eine Unterstützung der BMU/UBA Initiative Ressourceneffizienz.
1 Konferenztag, ca. 100 Teilnehmer/innen (hochrangige Experten aus Politik, Wirtschaft, Forschung).
Konferenzsprache Englisch.

Morning	Welcome – Keynote speeches – Panel discussion	
9:00 h	Registration	
9:30 h	Welcoming address	Japanese-German Center Berlin
9:45 h	Opening	Wuppertal Institute (Raimund BLEISCHWITZ) CSCP (Michael Kuhndt)
10:00 h	Keynote	Federal German Ministry of the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety Germany, N.N.
10:30 h	Keynote	Ministry of the Environment Japan, N.N.
11:00 – 11:15 h Coffee break		
11:15 h	Keynote	Business perspectives, N.N.
11:45 h	Panel Discussion Pioneering resource efficiency	All keynote speakers, N.N.
13:00 – 14:00 h Lunch break		
Afternoon	Top priorities for an ecological industrial policy – Sessions	
14:00 – 15:30 h		
Session 1 Market introduction: Top Runner Programs	Session 2 Regional and local pioneers: Eco Town Programs	
15:30 – 16:00 h Coffee break		
16:00 – 17:30 h		
Session 4 Measurement: Material Flow Analysis	Session 3 Public and private organisations: Green Procurement	
Evening	Outlook on Japanese-German Cooperation	
17:45 – 18:30 h	Concluding Panel Outlook on Japanese-German Cooperation	All chairs of sessions

with support of

FEDERAL GERMAN MINISTRY FOR THE ENVIRONMENT, NATURE CONSERVATION AND NUCLEAR SAFETY (BMU),
FEDERAL GERMAN ENVIRONMENT AGENCY (UBA) AND INSTITUTE FOR GLOBAL ENVIRONMENTAL STRATEGIES (IGES)

9 Informationen und Webseiten (Auswahl)

Agency for Natural Resources and Energy (ANRE):

www.enecho.meti.go.jp/english/index.htm

Association for International Research Initiatives for Environmental Studies (AIRIES) www.airies.or.jp/index_E.html. Eine Website, die der Wissensvermehrung und dem Wissensaustausch im Umweltbereich dienen will. Eine Datenbank bietet außerdem Abstracts von Endberichten der Forschungsprojekte, die aus dem „Global Environment Research Fund“ finanziert worden sind.

Biotechnology Strategy Council (BTSC): www.kantei.go.jp

Council for Science and Technology Policy (CSTP): www.cao.go.jp/cstp

Energy Rich Japan-Studie: www.energyrichjapan.info

Forschungsstelle Japan, Universität Osnabrück:

www2.uni-osnabrueck.de/i3v/00000700/00051745.htm

Institute for Global Environmental Strategies (IGES): www.iges.or.jp

Japan External Trade Organization (JETRO): www.jetro.go.jp

Japan for Sustainability: www.japanfs.org. Ein Beispiel für Veränderung und Annäherung von politischen Visionen und Unternehmensgeist. Diese non-profit Plattform bietet einen breiten Überblick der neuesten gesetzlichen Entwicklungen und von japanischen Visionen bezüglich Nachhaltigkeit und zielt auf die Beschleunigung des Prozesses weltweit. Es wird gleichermaßen unterstützt von Industrie- und Dienstleistungsunternehmen, NGOs und Forschungsinstitutionen, die sich mit Nachhaltigkeit beschäftigen. Mehr als 40 Unternehmen platzieren ihren jährlichen Umweltreport zur öffentlichen Verfügung auf dieser Website.

Ministry of Economy, Trade and Industry (METI): www.meti.go.jp

Ministry of Environment of Japan (MoEJ): www.env.go.jp

Virtual Center for Environmental Technology Exchange (APEC): www.apec-vc.or.jp

ist eine Webseite zum Austausch von Informationen bezüglich Umwelttechnologien. Sie bietet außerdem einen Überblick über die Handlungsebenen (global / lokal) und über die aktuelle Gesetzeslage. Auch hier finden sich eine Reihe von Umweltreporten unterschiedlichster Unternehmen.

The Basic Environment Law and Basic Environment Plan:

www.env.go.jp/en/laws/policy/basic_lp.html

10 Literatur

- Adressbuch der deutsch-japanischen Zusammenarbeit 2007:
<http://www.doitsu.info/html/categentry.pl>
- ADRIAANSE, Albert et al. (1997): *Resource Flows: The Material Basis of Industrial Economies*. Washington, DC: World Resources Institute.
- ANRE [Agency for Natural Resources and Energy] (2007): *The Energy and Resources Today*. Online verfügbar unter: <http://www.enecho.meti.go.jp/english/energy/index.html>, 09.02.07.
- BAUM, H.-G. / SAKAI, S.-I. / UETA, K. (2000): Umweltorientierung in japanischen und deutschen Unternehmen. In: *Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung*, Vol. 13, No. 3-4, pp.437-456.
- BLEISCHWITZ, Raimund / BAHN-WALKOWIAK, Bettina (2006): Japanese Policies for Eco-Efficiency. In: Vollmer, Klaus (2006): *Environmental policies and ecological issues in Japan and Eastern Asia: Transnational perspectives*. München: Iudicium, S.185-205.
- BLEISCHWITZ, Raimund / KANDA Yasuhiro (2004). Symposium „Governance of Market for Sustainability“, Conference in the Japanese-German Policy Dialogue on Environmental Issues, October 13-14, 2003. München: Iudicium; jdz documentation, Vol. 6.
- BLEISCHWITZ, Raimund / SCHUBERT, Ulf-Manuel (2000): Gemeinsames Umweltmanagement in Unternehmensnetzwerken: Das Beispiel der Eco-Industrial Parks. In: *Zeitschrift für angewandte Umweltforschung*, Heft 3/4, S.457-468.
- BRINGEZU, Stefan (2004): *Erdlandung – Navigation zu den Ressourcen der Zukunft*. Stuttgart: Hirzel.
- BRZEZINKA, Michaela (2005): *Umwelttechnologie in Japan*. Tokyo: Japan External Trade Organization (JETRO).
- BFAI [Bundesagentur für Außenwirtschaft] (2001): *Japan – Umweltreport 2000*, Köln: BFAI.
- BFAI (2006): *Wirtschaftsstruktur und Chancen – Japan*. Köln: BFAI.
- DJR [Deutsch-Japanischer Kooperationsrat für Hochtechnologie und Umwelttechnik] (1997): *Clean Coal Technology*. German-Japanese Workshop Essen, September 12th, 1997. Bonn: DJR.
- DJR [Deutsch-Japanischer Kooperationsrat für Hochtechnologie und Umwelttechnik] (1998): *Deutsch-Japanische Kooperation in der Umwelttechnologie*. Symposium des DJR im Rahmen der Umwelttechnologiemesse New Earth 96, 16. November 1996, Osaka. Bonn: DJR.
- ECOS Japan Consult (2002): *Erste Deutsch-Japanische PIUS-Konferenz: Produktionsfaktor Umwelt im Praxisvergleich*; 18.-19. September 2001, Berlin. Osnabrück: ECOS.
- ELI, Max (1998): Die Bedeutung wirtschaftlicher Verbundgruppen und *Keiretsu*-Effekt. In: Pohl, Manfred / Mayer, Hans-Jürgen (Hg): *Länderbericht Japan*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung. S.256-266
- Environment Agency Japan (2000): *The challenge to establish the Recycling-based society – The Basic Law for Establishing the Recycling-based Society Enacted*. Tokyo: EAJ.

- FLÜCHTER, Winfried (2004): Automobilindustrie in Japan: Räumliche Nähe und Wertschöpfungsketten unter Anpassungsdruck, Präsentation bei dem Symposium „Automobilindustrie in Japan und China. Strategische Herausforderungen und neue Perspektiven“ am 14. Januar 2004 in der Niederrheinischen IHK zu Duisburg. Online verfügbar unter: <http://www.uni-duisburg.de/Institute/OAWISS/download/doc/Automobilindustrie%20Japan2.pdf>, 29.05.07.
- FOLJANTY-JOST, Gesine (1989): Informelles Verwaltungshandeln: Schlüssel effizienter Implementation oder Politik ohne Politiker? In: MENZEL, Ulrich (Hg.): *Im Schatten des Siegers: Japan*. Bd. 3: Ökonomie und Politik. Frankfurt/M.: Suhrkamp. S.171-190.
- FOLJANTY-JOST, Gesine (2000): Japans Nationaler Umweltraahmenplan: Ende des umweltpolitischen Reformstaus? In: JÄNICKE, Martin / JÖRGENS, Helge (eds.): *Umweltplanung im internationalen Vergleich. Strategien der Nachhaltigkeit*. Berlin; Tokyo: Springer, S.89-102.
- FOLJANTY-JOST, Gesine (2005): NGOs in Environmental Networks in Germany and Japan: The Question of Power and Influence. In: *Social Science Journal*, Vol. 8, No. 1, pp.103-117.
- FOLJANTY-JOST, Gesine / SCHMIDT, Carmen (2006): Local level political and institutional changes in Japan: An end to political alienation? In: *Asia Europa Journal*, Vol. 4, No. 3, pp.381-397.
- FÜLOP, Ralph (2007): Standortvorteil Cluster: Netzwerke in Deutschland und Japan. Frankfurt/M.: Development Bank of Japan (DBJ).
- Government of Japan (2003): Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society (Tentative Translation by Ministry of the Environment). Tokyo.
- GUNJIMA Takashi (2006): Trends of 3R Businesses in Japan, in: Kansai Research Center [IGES Kansai] / Institute for Global Environment Strategies [IGES] (2006): Businesses for a Reduce-Reuse-Recycle Economy. Current Status and Future Prospects – A Japanese and German Dialogue. „Business and the Environment“; International Workshop 2005; Conference Report. Kobe, Japan.
- HILL, C.W.L. (1995): National Institutional Structures, Transaction Cost Economizing and Competitive Advantage: The Case of Japan. In: *Organization Science*, Vol. 6, S.119–131.
- IMAI Schin'ichi (2004): Matsushita Electric's Environmental Sustainability Management, in: BLEISCHWITZ, Raimund / KANDA Yasuhiro (2004): *Symposium „Governance of Market for Sustainability“, Conference in the Japanese-German Policy Dialogue on Environmental Issues*, October 13-14, 2003. München: Iudicium; jdz documentation, Vol. 6, S.64-76.
- INAMI Hiroyuki (2001): Developing Mechanisms for a 3R Society: Focusing on Reducing Pollution, Reusing Resources and Recycling Waste. Tokyo: Nomura Research Institute.
- Institute for Global Research Strategies / Kansai Research Centre (2006): Business for a Reduce-Reuse-Recycle Economy – Current Status and Future Prospects / A Japanese-German Dialogue. „Business and the Environment“ International Workshop 2005. Kobe: IGES.
- Japan Association of Environment and Society for the 21st century / Sustainable Living Network (2002): Junkan Society – The Vision and the Path. Kawasaki.
- JETRO [Japan External Trade Organization] (2006): Attraktive Branchen – Umwelt. Invest Japan. Berlin; Düsseldorf; München. Online verfügbar unter: <http://www.jetro.go.jp/de/market/attract/environment/>, 08.03.07.
- Joint Statement between The Ministry of Economy, Trade and Industry of Japan and The Ministry of Energy and Mineral Resources of the Republic of Indonesia on The Cooperation in Energy and Mineral Resources on November 28, 2006. Online verfügbar unter: <http://www.enecho.meti.go.jp/topics/indonesia/jpn-indonesiajs.pdf>, 29.05.07.

- KANDA Yasuhiro et al. (2006a): Community-based Environmental Business in Japan - In the Emergence of Social Enterprise. IGES Kansai Research Centre Discussion Paper KRC-2006-No.2E.
- KANDA Yasuhiro (2006b): 3R Policy in Japan and Germany. In: Kansai Research Center [IGES Kansai] / Institute for Global Environment Strategies [IGES] (2006): *Businesses for a Reduce-Reuse-Recycle Economy. Current Status and Future Prospects – A Japanese and German Dialogue*. „Business and the Environment“, International Workshop 2005; Conference Report. Kobe, Japan.
- KLEIS, Pia (2004): Umweltpolitik und Umweltschutz in Japan – Kurzbibliographie. Japan Aktuell.
- Kodama Mitsuru (2006): Strategic community: Foundation of Knowledge Creation. Industrial Research Institute, pp.49-58.
- KOJMA Akira (2005): Ostasiens Hunger nach Energie – Notwendigkeit für eine internationale Zusammenarbeit. In: *Neues aus Japan* Nr. 12. Berlin: Botschaft von Japan.
- KREFT, Heinrich (1998a): Deutsch-japanische Beziehungen. In: Pohl, Manfred / Mayer, Hans-Jürgen (Hg): *Länderbericht Japan*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung. S.399-409.
- KREFT, Heinrich (1998b): Die deutsch-japanischen Wirtschaftsbeziehungen. In: Pohl, Manfred / Mayer, Hans-Jürgen (Hg): *Länderbericht Japan*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung. S.256-266
- LANGROCK, Thomas / OTT, Hermann E. / TAKEUCHI Tsuneo (2001): International Climate Policy & the IT-Sector. A report on the „Policy dialogue between Japan and Germany for facilitating co-ordinated measures to address global warming“. Wuppertal Spezial 19. Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy / Institute for Global Environmental Strategies (IGES).
- LEHMANN, Harry (2003): Energy Rich Japan. Aachen: Institute for Sustainable Solutions and Innovations (ISUSI). Zusammenfassung online verfügbar unter: http://www.energyrichjapan.info/pdf/EnergyRichJapan_summary.pdf, 22.02.07.
- LORENZ, Swantje (2006): Leitlinien im japanischen Umweltrecht aus ökonomischer Sicht, in: Vollmer, Klaus (2006): *Environmental policies and ecological issues in Japan and Eastern Asia: Transnational perspectives*. München: Iudicium, S.159-181.
- MATSUBA M. (2001): The Contemporary Japanese Economy, Tokyo: Springer.
- MATTHEWS, Emily et al. (2000): The Weight of Nations: Material Outflows from Industrial Economies. Washington, DC: World Resources Institute.
- METI [Ministry of Economy, Trade and Industry] (2002): Towards Advancement of a Recycling-Oriented Economic System. Tokyo. Online verfügbar unter: <http://www.meti.go.jp/english/information/downloadfiles/ceAdvanceFulle.pdf>, 13.02.07.
- METI [Ministry of Economy, Trade and Industry] (2003): Declaration of Commitment to Development of an Eco-Oriented Nation: Perspectives on Environmentally Sound Corporate Management and Environmental Businesses; Interim Report by The Industry & Environment Subcommittee, Environmental Committee, Industrial Structure Council. Tokyo.
- MoE [Ministry of the Environment] (2003): Annual Report on the Environment in Japan 2003: Local Communities Leading the Transition to a Sustainable Society. Tokyo: MoE.
- MoE [Ministry of the Environment] (2004a): Vision for a Virtuous Circle for Environment and Economy in Japan: Toward a Healthy, Rich and Beautiful Environmentally-Advanced Country. Online verfügbar unter: <http://www.env.go.jp/en/policy/economy/vvceej.pdf>, 12.02.07

- MoE [Ministry of the Environment] (2004b): Annual Report on the Environment in Japan 2004: Diffusing the Environmental Techniques and the Environmental Spirit. Tokyo: MoE.
- MoE [Ministry of the Environment] (2005): Annual Report on the Environment in Japan 2005: A Low Carbon Society - A New Era Shaped by "People" and "System". Tokyo: MoE.
- MoE [Ministry of the Environment] (2006): Annual Report on the Environment in Japan 2006 (White Paper): Overview 1: Population Decline and the Environment; Overview 2: Fifty Years of Minamata Disease, Origin of Japan's Environmental Problems. Tokyo: MoE.
- MOERKE, Andreas (2000): Zum Verhältnis von Bürokratie und Industrie in Japan. Japan Analysen Prognosen Nr. 170. München: Japan Zentrum der Ludwig-Maximilians-Universität.
- MORIGUCHI, Yuichi / Hashimoto, Seiji (2006): Material Flow Data Book: World Resource Flows around Japan. Tsukuba, Japan: National Institute for Environmental Studies (NIES).
- MORISHIMA Akio / AMANO Akihiro / KANDA Yasuhiro (2004): An Overview of Energy Policy in Japan, in: BLEISCHWITZ, Raimund / KANDA Yasuhiro: *Symposium „Governance of Market for Sustainability“, Conference in the Japanese-German Policy Dialogue on Environmental Issues*, October 13-14, 2003. München: Iudicium; jdz documentation, Vol. 6, pp.50-63.
- MOSUS (2007): MOSUS material input data set; www.materialflows.net: The online portal for material flow data.
http://www.materialflows.net/index.php?option=com_content&task=view&id=42&Itemid=59, 29.05.07.
- NISHIZAWA Yusuke (2006): Measures to Reduce Greenhouse Gases and Create a Resource Recycling Network. JETRO Japan Economic Monthly, Special Report, March 2006. Tokyo: JETRO – Japan External Trade Organization.
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development] (2002): Environmental Performance Review Japan: Conclusions and Recommendations. Paris: OECD.
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development] (2006): Economic Survey of Japan, 2006. Policy Brief July 2006. Paris: OECD.
- Office of Sound Material-cycle Society (2003): (Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-cycle Society – The First Progress Report of the Plan. Online verfügbar unter: http://www.env.go.jp/en/recycle/smcs/f_plan.pdf, 29.05.07.
- OTT, Hermann E / TAKEUCHI Tsuneo (2000): Towards co-ordinated climate protection strategies. A report on the „Policy dialogue between Japan and Germany for facilitating co-ordinated measures to address global warming“. Wuppertal Spezial 15. Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy / Institute for Global Environmental Strategie (IGES).
- POHL, Manfred (2003): Politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung Japans. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* B 35-36/2003.
- REN, Y. (2000): Japanese Approaches to Environmental Management: Structural and Institutional Features. In: *International Review for Environmental Strategies*, Vol. 1, No. 1, pp.79-96.
- SAKURAGI Yushi (2002): A New Partnership Model for Japan: Promoting a Circular Flow Society. In: *Corporate Environmental Strategy*, Vol. 9, No. 3, pp.292-296.
- SCHILLING, Johanna (2005): „Gesund“ und „ökologisch“ auch im Wohnungsbau. In: *Japanmarkt* September 2005.
- SCHMIDT, G. (2001): Auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft? Japans Umweltpolitik nach der Verwaltungsreform. In: Pohl, M.; Wiecorek, I. (Eds.), *Japan 2000/2001. Politik und Wirtschaft*. Institut für Asienkunde Hamburg, pp.253-268.

- SCHREURS, Miranda (2002): *Environmental Politics in Japan, Germany, and the United States*. Cambridge, USA: Cambridge University Press.
- SCHRÖDER, Heike (2004): Der japanische Toprunneransatz im Klimaschutz. In: *Ökologisches Wirtschaften* 3-4.
- SCHRÖDER, Thomas (2006): High-Tech-Strategien Japans. In: *Japan-Markt*, Mai 2006.
- SCHÜTZ, H. / RITTHOFF, M. (2006): Informationssysteme zur Erhöhung der Ressourcenproduktivität. Ansätze auf Mikro-, Meso- und Makro-Ebene. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. Online verfügbar unter: <http://www.ressourcenproduktivitaet.de/1/index.php?main=8&call=Projektergebnisse>
- SoS [Research on the Scientific Basis for Sustainability] (2006): *Science on Sustainability 2006 – Summary Report*. Tokyo: RSBS.
- SZÉLL, György (2004): *Environmental Kaizen: a German-Japanese Comparison*. In: SZÉLL, György / TOMINAGA Ken'ichi (eds.): *The Environmental Challenges for Japan and Germany: Intercultural and Interdisciplinary Perspectives*. Frankfurt/M.: Peter Lang, S.253–268.
- TADAYOSHI Terao and OTUKA Kenji (2006): *Development of Environmental Policy in Japan and Asian Countries*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.
- TANABE Yasuo (2001): *Environmental Initiatives Undertaken by Ministry of Economy, Trade and Industry: Towards Building Society Oriented to Recycling of Resources*. ECP Newsletter No. 18. Tokyo: JEMAI - Japan Environmental Management Association for Industry.
- TERAMOTO Yoshiya and Caroline BENTON (2000): *New Development Model for a Post-Matured Japanese Industrial Sector*. In: RICHTER, Franz-Jürgen: *The East Asian Development Model: Economic Growth, Institutional Failure and the Aftermath of the Crisis*. London: Macmillan Press, pp.297-312.
- TODEVA, Emanuela (2005): Governance, control and coordination in network context: the cases of Japanese Keiretsu and Sogo Sosha In: *Journal of International Management*, Vol. 11, pp.87-109.
- WATANABE C. (1999): Systems Option for Sustainable Development-Effect and Limit of the Ministry of International Trade and Industry's Efforts to Substitute Technology for Energy. In: *Research Policy* 28, pp.719-749.
- WEIDNER, Helmut (1996): *Basiselemente einer erfolgreichen Umweltpolitik: Eine Analyse und Evaluation der Instrumente der japanischen Umweltpolitik*. Berlin: Ed. Sigma.
- WEIZSÄCKER, Ernst-Ulrich von / LOVINS, Amory / LOVINS, Hunter (1997): *Factor Four: Doubling Wealth – Halving Resource Use*. London: Earthscan.
- WKO [Wirtschaftskammern Österreichs] (2007): *Energieverbrauch (nach Eurostat, OECD Daten; Stand 2004)*. Online verfügbar unter <http://wko.at/statistik/eu/europa-energieverbrauch.pdf>, 22.02.07.
- YAMADA Shuji (2004): *Environmental Measures in Japanese Enterprises – A Study from an Aspect of Socialisation for Employees*. In: SZÉLL, György / TOMINAGA Ken'ichi (eds.): *The Environmental Challenges for Japan and Germany: Intercultural and Interdisciplinary Perspectives*. Frankfurt/M.: Peter Lang, S.297-321.
- YAMAMOTO Ryoichi (2004): *Factor 8, Ecodesign and Sustainable Company*. In: BLEISCHWITZ, Raimund / KANDA Yasuhiro: *Symposium „Governance of Market for Sustainability“, Conference in the Japanese-German Policy Dialogue on Environmental Issues*, October 13-14, 2003. München: Iudicium; jdz documentation, Vol. 6, pp.13-18.

YOSHIDA F. (2002): The Economics of Waste and Pollution Management in Japan. Berlin, Tokyo: Springer.

ZIESING, Hans-Joachim (2004): CO₂-Emissionen in Deutschland im Jahre 2003: Witterungsbedingt leichte Steigerung. In: *Wochenbericht des DIW Berlin 10/04*. Online verfügbar unter: <http://www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/wochenberichte/docs/04-10-2.html#HDR2>, 22.02.07.

11 Anhang

11.1 Daten zur Umwelt – Japan und Deutschland im Vergleich

Tabelle 11-1: Energieendverbrauch im Vergleich Deutschland Japan (2004)

	Japan in Mio. ROE*	Deutschland in Mio. ROE*
Industrie	144,6	58,4
Verkehr	94,8	62,6
Sonstige	114,9	109,0
Insgesamt	354,3	229,9
Pro Kopf (in kg ROE)	2.770	2.790
Pro BiP-Einheit (in kg ROE)	96	104

Quelle: WKO 2007 *ROE = Rohöleinheiten

 Tabelle 11-2: Energiebedingte CO₂-Emissionen in Japan und Deutschland im Vergleich (1990 – 2002)

Sektor	Japan			Deutschland		
	1990 in Mio. t	2002 in Mio. t	Veränderung in %	1990 in Mio. t	2002 in Mio. t	Veränderung in %
Industrie	476	468	-1,7	169	109	-35,6
Transport	217	261	+20,4	159	173	+8,7
Handel u.a.	144	197	+36,7	91	59	-34,8
Haushalte	129	166	+28,8	129	120	-7,1
Energieumwandlung	82	82	-0,3	439	373	-15,1
Industrieprozesse	57	49	-14,0	28	24	-11,6
Abfall	17	24	+43,2	k.A.	k.A.	k.A.

Quelle: MoE 2003: 2 und Ziesing 2004

Tabelle 11-3: Materialflussdaten im Vergleich Deutschland Japan (div. Jahre)

Indikatoren	Japan Tonnen pro Kopf	Deutschland Tonnen pro Kopf
Globaler Materialaufwand 1997 (Total Material Requirement – TMR)	45	80
Gesamte Inländische Ressourcenentnahme 2002 (Domestic Extraction total)	13	41
Verwertete Inländische Ressourcenentnahme 2002 (Domestic Extraction – used)	11	17
Unverwertete Inländische Ressourcenentnahme 2002 (Domestic Extraction – unused)	2	24
Direkter Material Input 2002 (Domestic Material Input – DMI)	15	20

Quelle : Eigene Zusammenstellung nach Daten aus Adriaanse 1997 ; Matthews 2000; MOSUS 2007; Wuppertal Institut 2000

11.2 Deutsch-Japanische Zusammenarbeit (Auswahl)

- BLEISCHWITZ, Raimund / KANDA Yasuhiro (2004). Symposium „Governance of Market for Sustainability“, Conference in the Japanese-German Policy Dialogue on Environmental Issues, October 13-14, 2003; jdzb documentation, Vol. 6.
- Deutsch-Japanischer Kooperationsrat für Hochtechnologie und Umwelttechnik [DJR] (1997): Clean Coal Technology. German-Japanese Workshop Essen, September 12th, 1997. Bonn: DJR.
- Deutsch-Japanischer Kooperationsrat für Hochtechnologie und Umwelttechnik [DJR] (1998): Deutsch-Japanische Kooperation in der Umwelttechnologie. Symposium des DJR im Rahmen der Umwelttechnologiemesse New Earth 96, 16. November 1996, Osaka. Bonn: DJR.
- Deutsch-Japanischer Kooperationsrat für Hochtechnologie und Umwelttechnik [DJR] (2000): Der Beitrag der Windenergie zur Stromerzeugung. Deutsch-Japanischer Workshop, Kassel 14.-15. Mai 2000. Bonn: DJR.
- Deutsch-Japanisches Symposium zur Förderung von Investitionen in beiden Ländern: Innovationen durch Unternehmenskooperationen am 4. Juli 2005 in Berlin (JETRO, BMWA, METI)
- Deutsch-japanisches Symposium: Das Recht vor den Herausforderungen neuer Technologien“ am 12.–18. Juli 2004 in Tübingen (Deutsch-ostasiatische Wissenschaftsforum e.V., Tübingen/Stuttgart/Hohenheim)
- Deutsch-Japanisches Symposium: Neue verkehrspolitische Ansätze und zukünftige Technologien für Verkehr und Mobilität am 28. Februar und 1. März 2006 in Tokio (Forschungs- und Anwendungsverbund Verkehrssystemtechnik (FAV) Berlin/TSB Technologiestiftung Berlin)
- Deutschlandjahr in Japan 2005/06, www.doitsu-nen.jp/DEU_DE.html
- Economic and Social Research Institute (ESRI), Cabinet Office, Government of Japan: International Collaboration Projects, <http://www.esri.go.jp/en/prj/prj-e.html>
- Institute for Global Research Strategies / Kansai Research Centre (2006): Business for a Reduce-Reuse-Recycle Economy – Current Status and Future Prospects / A Japanese-German Dialogue. „Business and the Environment“ International Workshop 2005. Kobe: IGES.
- Japanese-German Workshop on Economic Instruments for Climate Protection, am 31. Januar 2007 in Berlin (BMBF, MoE, IGES, Wuppertal Institut)
- LANGROCK, Thomas / OTT, Hermann E. / TAKEUCHI Tsuneo (2001): International Climate Policy & the IT-Sector. A report on the „Policy dialogue between Japan and Germany for facilitating co-ordinated measures to address global warming“. Wuppertal Spezial 19. Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy / Institute for Global Environmental Strategie (IGES).
- OTT, Hermann E / TAKEUCHI Tsuneo (2000): Towards co-ordinated climate protection strategies. A report on the „Policy dialogue between Japan and Germany for facilitating co-ordinated measures to address global warming“. Wuppertal Spezial 15. Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy / Institute for Global Environmental Strategie (IGES).
- PIUS-Konferenzen: Erste Deutsch-Japanische PIUS-Konferenz am 18./19. September 2001, Berlin - 2., 3. und 4. Deutsch-Japanische PIUS-Konferenzen in Osaka, Düsseldorf und Kitakyushu (2002/2003/2004) - 5. Deutsch-Japanische PIUS-Konferenz am 30. September 2005, Nagoya - 6. Deutsch-Japanische PIUS-Konferenz am 23. Oktober 2006, Düsseldorf